



**Valsts pētījumu programmas “Covid-19 seku mazināšanai”
projekts**

**Ekonomiskais, politiskais un juridiskais ietvars Latvijas tautsaimniecības
potenciāla saglabāšanai un konkurētspējas pieauguma veicināšanai pēc
pandēmijas izraisītas krīzes**

(reCOVery-LV)

apakšprojekta

**Vietējo pārtikas ķēžu pārstrukturizēšana un noturības
stiprināšana krīzes un pēckrīzes laikā Latvijā**

aktivitātes

*Četru nedēļu pārtikas paku modeļu izstrādāšana siltu pusdienu pagatavošanai mājas
apstākļos krīzes situācijā un pēckrīzes apstākļos ārpus skolas aktivitātēs*

ziņojums

II daļa

2021. gada janvāris

SATURS

Priekšvārds.....	3
Ievads.....	4
1. Veselīga uztura ieteikumi, to nodrošinājums	6
2. Pētījuma metodika	10
3. Pārtikas paku modelis pusdienu pagatavošanai mājās	12
4. Secinājumi un priekšlikumi	34
1. pielikums.....	35

Priekšvārds

No lauka līdz galdam

Latvijas Lauksaimniecības universitātes (LLU) pētnieki, iesaistoties valsts pētījumu programmā “Covid-19 seku mazināšanā” un īstenojot projekta “reCOVery-LV” (“Ekonomiskais, politiskais un juridiskais ietvars Latvijas tautsaimniecības potenciāla saglabāšanai un konkurētspējas pieauguma veicināšanai pēc pandēmijas izraisītas krīzes”) apakšprojektu “Vietējo pārtikas ķēžu pārstrukturizēšana un noturības stiprināšana krīzes un pēckrīzes laikā Latvijā”, pieņēma zinātniskiem pētījumiem neraksturīgus nosacījumus – ļoti īsu termiņu un pandēmijas dēļ apgrūtinātus darba apstākļus. Apzinājāmies, ka tieši LLU, iesaistot APP “Dārzkopības institūts”, ir pa spēkam noskaidrot un izanalizēt Covid-19 situācijā notiekošo valstī vitāli un stratēģiski nozīmīgajā pārtikas ražošanā, pārstrādē, piegādē un patēriņā un nonākt pie ieteikumiem krīzes pārvarēšanai un attīstībai pēc tās. Ieteiktie īstermiņa un ilgtermiņa pasākumi, aptverot procesus “no lauka līdz galdam”, veicina izeju no šīs krīzes, stiprina nozares proaktīvās reaģēšanas spējas un tās attīstību.

Kā gatavot lētas un uzturvielām sabalansētas pusdienu maltītes no vietējiem produktiem

LLU, kurā ir Pārtikas tehnoloģijas fakultāte un šīs jomas spēcīga zinātniskā bāze, goda jautājums ir palīdzēt risināt problēmsituācijas, kas ir saistītas ar skolēnu ēdināšanu un pārtikas paku komplektēšanu. Tāpēc tika izveidots četru nedēļu pārtikas paku modelis siltu pusdienu pagatavošanai mājās krīzes apstākļos un ārpuskolas aktivitātēs pēckrīzes laikā 1.–4. klases skolēniem no pārtikas pakās piedāvātajiem lielākoties vietējiem produktiem. Turklāt tika ne vien parādīts, kā komplektēt pārtikas paku saturu, no kā pagatavot mājās maltīti attālināto mācību periodā, bet arī sniegti ieteikumi iepakojuma izvēlei, novērtējot to funkcionalitāti un ietekmi uz vidi. Ziņojumam ir pievienots pielikums ar sabalansēta ēdiena receptēm 4 nedēļu pārtikas pakām. Jāuzsver, ka izstrādāto recepšu un tajās ietverto produktu uzturvielu kalkulācijas mērķis ir parādīt, kā ir iespējams pagatavot veselīgu maltīti skolēniem konkrētā valsts finansējuma apstākļos – 1,42 eiro vienam cilvēkam (izejot no šīs summas, tika arī komplektētas pārtikas pakas, iekļaujot istabas temperatūrā uzglabājamus produktus). Uzsvars ir tieši uz produktu uzturvielu kalkulāciju – zinātniski pamatotu produktu iekļaušanu ēdienreizēs, pilnvērtīga uztura nodrošināšanu. Šie ieteikumi ir noderīgi plašam interesentu lokam, arī pašiem pusaudžiem un jauniešiem veselīgu maltīšu gatavošanas iemaņu iegūšanai.

Lai pārtikas ķēdes stiprina zinātniski pamatoti lēmumi

Lai valstī aizvien straujāk attīstās un nostiprinās prakse, ka lēmumi rīcībpolitikā tiek balstīti uz zinātniskiem secinājumiem un priekšlikumiem, tajā skaitā arī stratēģiski nozīmīgajā pārtikas nodrošināšanas jomā, kam veltīts pētījums un tā rezultātā uzrakstītais ziņojums. Pateicība sadarbības partneriem par atsaucību un piedalīšanos gan intervijās, gan mūsu organizētajos semināros, kā arī autoru kolektīvam par īsajā laikā un sarežģītajos apstākļos paveikto apjomīgo darbu.

Dr. oec. Irina Pilvere,

apakšprojekta “Vietējo pārtikas ķēžu pārstrukturizēšana un noturības stiprināšana krīzes un pēckrīzes laikā Latvijā” vadītāja

Levads

Valsts pētījumu programmas “Covid-19 seku mazināšanai” projekta “Economiskais, politiskais un juridiskais ietvars Latvijas tautsaimniecības potenciāla saglabāšanai un konkurētspējas pieauguma veicināšanai pēc pandēmijas izraisītas krīzes (reCOVvery-LV)” apakšprojekta “Vietējo pārtikas ķēžu pārstrukturizēšana un noturības stiprināšana krīzes un pēckrīzes laikā Latvijā” mērķis ir izstrādāt pēckrīzes apstākļiem pielāgotus risinājumus. Tiem ir jāuzlabo vietējo (Latvijas) ražotāju, pārtikas piegādes ķēžu un pārtikas sastāvdaļu piegādes ķēžu noturība, vienlaikus stiprinot Latvijas pārtikas pašpietiekamību un ļaujot uzņēmumiem sagatavoties iespējamai pēckrīzes pārtikas sistēmu pārstrukturizēšanai krīzes laikā un pēc tās. Pētījuma mērķa sasniegšanai tika noteikti četri galvenie uzdevumi un šajā ziņojumā ir atspoguļots viens no tiem:

1. Četru nedēļu pārtikas paku modeļu izstrādāšana siltu pusdienu pagatavošanai mājās apstākļos krīzes situācijā un pēckrīzes apstākļos ārpus skolas aktivitātēs.

Latvijā nav vienota regulējuma, kā būtu sniedzams ēdināšanas atbalsts skolēniem attālināto mācību laikā. MK noteikumos 360/2020 “Epidemioloģiskās drošības pasākumi Covid-19 infekcijas izplatības ierobežošanai” ir noteikta kārtība, ka pašvaldības saņemto valsts budžeta dotāciju brīvpusdienu nodrošināšanai 1.-4. klases izglītojamiem atbilstoši pašvaldības domes lēmumam var izlietot tās administratīvajā teritorijā dzīvesvietu deklarējušo 1.-4. klases izglītojamo ēdināšanai - gatava ēdiena vai pārtikas paku piegādei. Atbalsts tiek sniegts arī daudz bērnu, maznodrošinātām un trūcīgām ģimenēm. Pārējo skolēnu ēdināšana ir katras pašvaldības ziņā. Arī iespējas dažādās Latvijas pašvaldībās skolēnu ēdināšanas jautājumu risināšanā parāda būtiskas atšķirības pat reģiona griezumā.

Uzsākot pārtikas paku sastāva izstrādi un apzinot Latvijas pašvaldību pieredzi, saskārāmies ar dažādām pieejām produktu izvēlē un paku komplektācijā. Veselības ministrijas ieteikumus pašvaldībām pārtikas paku nodrošināšanai izglītojamajiem katra pašvaldība īsteno pēc savām iespējām un izpratnes. Kopumā ir novērots, ka paku sastāvs ir līdzīgs, bet produktu daudzveidība nav liela. Lielākais izaicinājums paku komplektēšanā ir produktu svars/tilpums, kas ir ievērojami lielāks nekā ieteicamie produktu daudzumi nedēļai.

Projektā ir izstrādāts četru nedēļu pārtikas paku modelis siltu pusdienu pagatavošanai mājās krīzes apstākļos 1.-4. klases skolēniem, ņemot vērā šādus nosacījumus:

- 1) uzturvielu un enerģijas nodrošinājums atbilstoši vecuma grupai;
- 2) produktu daudzveidība;
- 3) noteikto produktu grupu kvantitatīvie rādītāji saskaņā ar rekomendācijām;
- 4) pusdienu izmaksas;
- 5) produktu uzglabāšanas nosacījumi atbilstoši telpas temperatūrai;
- 6) Latvijas pārtikas ražotāju iespējas produktu piedāvājumam;
- 7) pagatavojamie ēdieni.

Pētījumu veica LLU zinātnieki un studējošie:

Beitāne Ilze	<i>Dr. sc. ing.</i> , profesore, vadošā pētniece, Pārtikas tehnoloģijas fakultātes Uztura katedra
Bujaka Jekaterina	<i>Bc. oec.</i> , viesasistente, Pārtikas tehnoloģijas fakultātes Uztura katedra
Ciproviča Inga	<i>Dr. sc. ing.</i> , profesore, vadošā pētniece, Pārtikas tehnoloģijas fakultātes Pārtikas tehnoloģijas katedra
Īriste Sandra	<i>Dr. paed.</i> , docente, vadošā pētniece, Pārtikas tehnoloģijas fakultātes Uztura katedra
Krūma Zanda	<i>Dr. sc. ing.</i> , docente, vadošā pētniece, Pārtikas tehnoloģijas fakultātes Pārtikas tehnoloģijas katedra
Ķince Tatjana	<i>Dr. sc. ing.</i> , profesore, vadošā pētniece, Pārtikas tehnoloģijas fakultātes Pārtikas tehnoloģijas katedra
Muižniece-Brasava Sandra	<i>Dr. sc. ing.</i> , profesore, vadošā pētniece, Pārtikas tehnoloģijas fakultātes Pārtikas tehnoloģijas katedra
Sintija Strode	maģistrante, Pārtikas tehnoloģijas fakultātes Pārtikas tehnoloģijas katedra
Šabovics Mārtiņš	<i>Dr. sc. ing.</i> , docents, vadošais pētnieks, Pārtikas tehnoloģijas fakultātes Pārtikas tehnoloģijas katedra

1. Veselīga uztura ieteikumi, to nodrošinājums

Pārtikas paku modeļa izstrāde pamatojas uz veselīga uztura pamatprincipiem un normatīvo regulējumu izglītības iestādēm¹.

Ministru kabineta noteikumi Nr. 172/2011 “Noteikumi par uztura normām izglītības iestāžu izglītojamiem, sociālās aprūpes un sociālās rehabilitācijas institūciju klientiem un ārstniecības iestāžu pacientiem” nosaka ēdiena gatavošanu skolas vai pirmsskolas izglītības iestādes virtuvē, tāpēc pilnībā izpildīt pārtikas paku izveidei normatīvā regulējumā noteikto nav iespējams, piemēram, svaigas gaļas vai svaigu zivju izmantošana ēdienu gatavošanā.

Darba grupa paku izveidē ievērtēja pamatprincipus uzturvielu nodrošinājumam, produktu sastāvu un nozīmīgumu bērnu uzturā, piemēram, pārstrādes produkti, kurus izmanto maltītes pagatavošanai, nevar saturēt garšas pastiprinātājus, saldinātājus, konservantus vai krāsvielas, un, ka minimālajam pārtikas produktu nodrošinājumam 1.–4. klases izglītojamo pusdienām nedēļā jābūt šādam²:

- 900 g augļi un dārzeņi (āboli, bumbieri, kāposti, burkāni, bietes, Ķīnas kāposti, tomāti);
- 600 g piena un piena produkti, piemēram, govju piens, kefīrs, biezpiens, siers;
- 300 g graudaugi, piemēram, maize, griķi, makaroni, rīsi, auzu pārslas;
- 300 g kartupeļi;
- 500 g olbaltumvielas saturoši pārtikas produkti, piemēram, liesa gaļa vai zivs, sautētas gaļas konservi, zivs savā sulā konservi, olas, konservētas vai vakuumā gatavotas pupiņas;
- 90 g taukvielas, piemēram, augu eļļa vai saldkrējuma sviests.

Pārtikas paku piegādi izglītojamiem iespējams īstenot reizi nedēļā, reizi divās nedēļās vai retāk, ņemot vērā pārtikas produktu derīguma termiņu, piegādes iespējas, produktu pieejamību, kā arī citus pārtikas produktu piegādi ietekmējošos faktoros.

Izglītojamiem dienā ir jāplāno trīs ēdienreizes, bet bērni bieži izjūt izsalkumu ēdienreizu starplaikos, tāpēc ir vēlamas otrās brokastis un launags. Šis aspekts ir ievērtēts, veidojot pusdienu ēdienkarti noteiktai dienai. Ēdienkartē ir jāiekļauj ēdieni no dažādām pārtikas produktu grupām, piemēram³,

- maize, putraini, makaroni un kartupeļi;
- dārzeņi, zaļumi, augļi un ogas;
- piens un piena produkti;
- dzīvnieku/putnu gaļa vai zivis, pākšaugi un rieksti.

Ēdienu porcijas lielums katram bērnam ir jāpiemēro individuāli. Katrā ēdienreizē jāiekļauj ēdiens, kas ir bagāts ar saliktajiem ogļhidrātiem. Katru dienu bērna uzturā jāiekļauj olbaltumvielām, minerālvielām un vitamīniem bagāti pārtikas produkti: olas, piens un piena produkti, liesa gaļa, zivis, gaļas un zivju produkti. Liesa gaļa ir labākais dzelzs avots uzturā.

¹ Ministru kabineta 2012. gada 13. marta noteikumi Nr.172 “Noteikumi par uztura normām izglītības iestāžu izglītojamiem, sociālās aprūpes un sociālās rehabilitācijas institūciju klientiem un ārstniecības iestāžu pacientiem”. [tiešsaiste] [skatīts 01.11.2020.]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/245300-noteikumi-par-uztura-normam-izglitibas-iestazu-izglitojamiem-socialas-aprupes-un-socialas-rehabilitācijas-instituciju>

² Veselības ministrija (2020). Veselības ministrijas ieteikumi pašvaldībām pārtikas paku izglītojamiem nodrošināšanai ārkārtas situācijas laikā. [tiešsaiste] [04.11.2020.]. Pieejams: <https://www.vm.gov.lv/lv/veseligs-uzturs>

³ Veselības ministrijas 2003. gada 25. jūlija rīkojums Nr. 202 Ieteikumi veselīga uztura pagatavošanai bērniem vecumā no diviem līdz astoņpadsmit gadiem. [skatīts 05.11.2020.]. Pieejams: https://www.vm.gov.lv/images/userfiles/uztura_ieteikumi_berniem_2_lidz_18_gadi.pdf

Lai sekmētu dzelzs biopieejamību, ir nepieciešams C vitamīns, kuru bagātīgi satur dārzeņi un augļi. Šis aspekts īpaši ņemts vērā, ja attiecīgās dienas maltītē ir iekļauti gaļas produkti. Liesu gaļu vislabāk ir pasniegt kopā ar dārzeņiem.

Ieteicams, lai bērns divas reizes nedēļā lietotu zivju produktus. Bērna organismam ir nepieciešams kalcījs, kuru veiksmīgāk var uzņemt ar pienu vai piena produktiem. Piens un piena produkti ir būtiski bērna uzturā.

Katrā ēdienreizē ir ieteicams iekļaut vietējos un sezonai atbilstīgos augļus un dārzeņus (sakņu un lapu dārzeņus un zaļumus, dažādus augļus un ogas), ievērojot dažādību. Bērnam ēdienreizi starplaikos jābūt pieejamiem dārzeņiem, augļiem vai riekstiem.

Uztura pagatavošanai taukvielas ir jālieto mēreni. Tauki palīdz nodrošināt fiziski aktīva un augoša bērna organismu ar nepieciešamo enerģiju. Ar taukiem dienā jāuzņem līdz 35 % no kopīgā enerģijas daudzuma, t. sk. 90 % ir jābūt augu izcelsmes. Lai nepārsniegtu ieteicamo tauku daudzumu bērna uzturā, gatavojot dārzeņu salātus, jāizmanto augu eļļa, jogurts vai augļu (piemēram, citronu) sula.

Ieteicamās enerģijas un uzturvielu devas, kā arī minerālvielu devas ir atspoguļotas 1. un 2. tabulā, kuras ir aprēķinātas vidējās miesas būves praktiski veselam bērnam, pamatojoties uz Ziemeļvalstu uztura rekomendācijām.

1. tabula

Ieteicamās enerģijas devas 7–10 gadu veciem bērniem⁴

Vecums	Dzimums	Vidējā ķermeņa masa, kg	Vidējais augums, cm	Enerģija, kcal/dn	Olbaltumvielas, E%	Tauki, E%	Ogļhidrāti, E%
7–10 gadi	zēni	28	132	1520–2280	10–20	30–35	45–60
	meitenes			1400–2120	10–20	30–35	45–60

2. tabula

Dienā ieteicamās minerālvielu vidējās devas⁵

Vecums	Dzimums	Kalcījs, mg	Dzelzs, mg	Jods, µg
7–10 gadi	zēni	800	10	120
	meitenes	800	10	120

⁴ Veselības ministrijas 2017. gada 24. novembra rīkojums Nr. 212 Ieteicamās enerģijas un uzturvielu devas Latvijas iedzīvotājiem. [tiešsaiste] [skatīts 01.11.2020.]. Pieejams: https://www.vm.gov.lv/images/userfiles/Tava%20veseliba/Ieteicam%C4%81s_ener%C4%A3ijas_un_uzturvielu_devas.pdf

⁵ Veselības ministrijas 2017. gada 24. novembra rīkojums Nr. 212 Ieteicamās enerģijas un uzturvielu devas Latvijas iedzīvotājiem. [tiešsaiste] [skatīts 01.11.2020.]. Pieejams: https://www.vm.gov.lv/images/userfiles/Tava%20veseliba/Ieteicam%C4%81s_ener%C4%A3ijas_un_uzturvielu_devas.pdf

**Enerģētiskās vērtības un uzturvielu normas komplekso pusdienu ēdienkartei
vispārējās pamatizglītības iestāžu izglītojamiem⁶**

Izglītojamie	Enerģētiskā vērtība, kcal	Olbaltumvielas, g	Tauki, g	Ogļhidrāti, g
1.–4. klases izglītojamie	490–750	12–28	16–29	55–113

Gatavojot ēdienu, pievienotā sāls daudzums gatavajā ēdienā nepārsniedz 0,4 g 100 g⁻¹ produkta. Kopējais uzņemtā sāls daudzums nevar pārsniegt 5 g dienā. Ēdienam pievienotā cukura daudzums nevar pārsniegt 20 g. Veidojot pusdienu ēdienkarti, ir jānodrošina, ka ēdienkartē iekļauj pamatēdienu un zupu vai pamatēdienu un desertu, vai zupu un desertu. Ēdieni nedēļas ēdienkartē neatkārtojas (izņemot ēdienu piedevas un maizi).

Gaļas produktus un apstrādātus zvejniecības produktus izglītojamo uzturā iekļauj, ja tie satur vismaz 70 % gaļas vai 60 % zivju. Turklāt gaļas produkti nevar saturēt mehāniski atdalītu gaļu un izejvielas, kas ražotas no ģenētiski modificētiem organismiem, nesatur sojas pupas un to produktus. Gaļas produkti satur ne vairāk kā 1,25 g sāls 100 g⁻¹ gaļas produkta un 1,5 g sāls 100 g⁻¹ apstrādāta zvejniecības produkta.

Apkopojot iepriekšminēto, šie bija pamatnosacījumi pārtikas paku sastāva izveidei, izvēloties produktus pusdienu maltīšu sagatavošanai 1.–4. klases izglītojamiem.

Pārtikas paku sastāva komplektēšanā katra pašvaldība strādā pēc savas izpratnes. Arī izmaksas vienas pakas komplektēšanai Latvijas pašvaldībās atšķiras, tādējādi paku sastāvā iekļautie produkti ir ļoti dažādi. Jāuzsver, ka pārtikas paku sastāvs ievērojami atšķiras pavasara periodā, kad pašvaldībām pirmo reizi bija jāuzņemas paku komplektācija, vadoties no Veselības ministrijas rekomendācijām. Rudens sezonā paku komplektācijā jau iezīmējās uzturvērtības un produktu uzglabāšanas apstākļu ievērošana, iepakojuma un izsniegšanas ērtums⁷.

Atsevišķu paku sastāvs skatāms 1. attēlā.



⁶ Ministru kabineta 2012. gada 13. marta noteikumi Nr.172 “Noteikumi par uztura normām izglītības iestāžu izglītojamiem, sociālās aprūpes un sociālās rehabilitācijas institūciju klientiem un ārstniecības iestāžu pacientiem”. [tiešsaiste] [skatīts 01.11.2020.]. Pieejams <https://likumi.lv/ta/id/245300-noteikumi-par-uztura-noramam-izglitibas-iestazu-izglitojamiem-socialas-aprupes-un-socialas-rehabilitacijas-instituciju>

⁷ Hudenko K. (2020). *Ikrū nav, bet ēst var. Sausās pārtikas pakas skolēniem attālināto mācību laikā*. [tiešsaiste] [skatīts 01.12.2020.]. Pieejams: <https://www.delfi.lv/tasty/jaunumi/ikru-nav-bet-est-var-sausas-partikas-pakas-skoleniem-attalinato-macibu-laika.d?id=52681791>



1. attēls. Pārtikas paku sastāvs skolēniem 2020./2021. mācību gada 1. pusgadā.^{8;9;10;11}

Ievērtējot Latvijas pašvaldību pieredzi pārtikas paku komplektēšanā, Veselības ministrijas rekomendācijas produktu izvēlei un veselīga uztura ieteikumus noteiktajai mērķgrupai, pētījuma **mērķis** ir: *izstrādāt četru nedēļu pārtikas paku modeli siltu pusdienu pagatavošanai mājās krīzes situācijā un ārpusskolas aktivitātēs pēckrīzes apstākļos.*

⁸ Skolēnu pusdienu pakas: ieskaties, kā tās atšķiras dažādās skolās. [tiešsaiste] [skatīts 29.11.2020.]. Pieejams: <https://receptes.tvnet.lv/7120105/skolenu-pusdienu-pakas-ieskaties-ka-tas-atskiras-dazadas-skolas>

⁹ Zemkopības ministrija aicina ikdienā izvēlēties Latvijā ražotos pārtikas produktus. [tiešsaiste] [skatīts 26.11.2020.]. Pieejams: https://www.delfi.lv/bizness/biznesa_vidē/zemkopibas-ministrija-aicina-ikdienu-izveleties-latvija-razotos-partikas-produktus.d?id=52690521

¹⁰ Ārkārtējās situācijas laikā turpināsies pārtikas paku izsniegšana Liepājas skolēniem. [tiešsaiste] [skatīts 09.12.2020.]. Pieejams: <https://www.rekurzeme.lv/vietejas-zinas/liepaja/arkartejas-situacijas-laika-turpinasies-partikas-paku-izsniegšana-liepajas-skoleniem-150856>

¹¹ Ārkārtējās situācijas laikā turpināsies pārtikas paku izsniegšana skolēniem [tiešsaiste] [skatīts 09.12.2020.]. Pieejams: <https://irliepaja.lv/dome/arkartejas-situacijas-laika-turpinasies-partikas-p/>

2. Pētījuma metodika

Pārtikas paku sastāva komplektācija

Pārtikas paku sastāvs veidots, pamatojoties uz Veselības ministrijas ieteikumiem pašvaldībām pārtikas paku sastāva nodrošināšanai izglītojamiem ārkārtas situācijas laikā. Katrā pakā jāiekļauj produkti šādā apjomā:

- 900 g augļi un dārzeņi (āboli, bumbieri, kāposti, burkāni, bietes, Ķīnas kāposti, tomāti);
- 600 g piena un piena produkti, piemēram, govs piens, kefīrs, biezpiens, siers;
- 300 g graudaugi, piemēram, maize, griķi, makaroni, rīsi, auzu pārslas;
- 300 g kartupeļi;
- 500 g olbaltumvielu saturoši pārtikas produkti, piemēram, liesa gaļa vai zivs, sautētas gaļas konservi, zivs savā sulā konservi, olas, konservētas vai vakuumā gatavotas pupiņas;
- 90 g taukvielas, piemēram, augu eļļas vai saldkrējuma sviests.

Vienā pakā ietvertas olas, kuru izlietojums plānots 3 nedēļām. Paku sastāvs komplektēts no pārtikas produktiem, kurus var uzglabāt telpas temperatūrā (20 ± 2 °C). Produktu izvēle pielāgota vienas ēdienreizes izmaksām 1,42 EUR, atbilstīgi valsts budžeta finansējumam pašvaldībām brīvpusdienu nodrošināšanai 1.–4. klases skolēniem. Kopējās vienas pārtikas pakas izmaksas vienai nedēļai ir 7,10 EUR. Izmaksas ietver pārtikas produktus, produktu sagādi, uzglabāšanu, iepakojumu un pakas komplektāciju, arī izsniegšanu. Produktu izvēlē priekšroka dota produkta uzturvērtībai, kas ir atspoguļota marķējumā, iepakojuma svaram un produkta cenai. Pārtikas paku veidošanā stratēģiski apvienoti dažādi atbalsta instrumenti nepieciešamo uzturvielu nodrošinājumam izglītojamiem dienā, tostarp “Piens un augļi skolai” programmas atbalsts.

Pakas sastāvs izstrādāts bērniem, kuriem nav noteikta speciāla diēta diabēta, pārtikas alerģijas vai celiakijas gadījumā.

Ēdienu recepšu sagatavošana

Izvēlētie produkti bija pamats ēdienu sagatavošanai. Ēdienu receptes izvēlētas no Valdas Kozules un Ilzes Straumes sagatavotās rokasgrāmatas “Sabalansētas ēdienkartes sastādīšana 1.–4. klases skolēniem”¹², pilnveidojot tās.

Ēdienu uzturvielu kalkulācija

Izvēlētajiem ēdieniem veikta uzturvielu kalkulācija, par pamatu ņemot pārtikas produktu marķējumā norādītos uzturvērtības un enerģētiskās vērtības datus. Neiekotām precēm (augļi, dārzeņi) uzturvielu kalkulācijai izmantota Somijas Nacionālā pārtikas sastāva datu bāze (*Fineli*)¹³.

¹² Sabalansētas ēdienkartes sastādīšana 1.–4. klašu skolēniem: rokasgrāmata. Sastādīja: Valda Kozule, Ilze Straume. Rīga: SVA, 2007.

¹³ The National Food Composition Database in Finland. [tiešsaiste] [skatīts 01.11.2020.]. Pieejams: <https://fineli.fi/fineli/en/index>

Ēdienu pagatavošana un uzturvielu sastāva analīze

Visiem izvēlētajiem ēdieniem sagatavotas tehnoloģiskās kartes, pagatavoti ēdieni uzturvielu sastāva analīzei un sensorajai vērtēšanai. Katram sagatavotajam ēdienam tika ņemts paraugs izvērstai uzturvielu analīzei, kuru īstenoja akreditētā SIA "J. S. Hamilton Baltic" laboratorija, nosakot šādus rādītājus: olbaltumvielu, diētisko šķiedrvielu, ogļhidrātu, cukuru, tostarp glikozes, fruktozes, saharozes, maltozes, laktozes, galaktozes saturu, minerālvielu, tauku, tostarp piesātināto taukskābju, mononepiesātināto, polinepiesātināto, transtaukskābju, omega 3 taukskābju, omega 6 taukskābju saturu, nātrija, sāls un kalcija saturu. Atsevišķiem ēdieniem, kas satur gaļas produktus, papildus noteikts dzelzs, bet ēdieniem, kas satur zivju produktus, noteikts joda saturs. Pēc iegūtajiem uzturvielu datiem, veikta ēdienkaršu sastāva optimizācija.

Tauku saturs noteikts ar Soksleta ekstrakcijas metodi, atlikumu nosakot gravimetriski. Olbaltumvielu saturs noteikts ar Kjeldāla metodi. Taukskābju saturs (piesātinātās, mononepiesātinātās, polinepiesātinātās, trans-taukskābes, omega 3 un omega 6) saskaņā ar ISO 129661:2014, ISO 129661-2:2017, ISO 12966104:2015 metodoloģiju. Individuālie cukuri analizēti ar enzimatiski spektrometrisko metodi. Ogļhidrātu saturs un enerģētiskā vērtība aprēķināta atbilstīgi Eiropas Parlamenta un Padomes Regulas 1169/2011 par pārtikas produktu informācijas sniegšanu patērētājiem metodoloģijai. Nātrija saturs noteikts pēc Mora metodes, sāls saturs aprēķināts pēc nātrija datiem. Diētiskās šķiedrvielas noteiktas saskaņā ar AOAC 991.43:1994 metodi. Kalcija, dzelzs, joda saturs analizēts ar atomabsorbcijas un induktīvi saistītās plazmas masspektrometrijas metodi.

Iepakojuma izvēle un pamatojums

Pārtikas produktu iepakojšanai izvēlēts iepakojums, novērtējot tā funkcionalitāti, barjerīpašības un ietekmi uz vidi.

3. Pārtikas paku modelis pusdienu pagatavošanai mājās

Pārtikas pakas sastāvs un izmaksas 4 nedēļām

Izveidoto pārtikas paku sastāvs 4 nedēļām apkopots 4., 5., 6. un 7. tabulās.

4. tabula

1. nedēļas pārtikas pakas sastāvs

Produkta nosaukums	Nedēļai, g	Atlikums				
		pēc 1. dienas	pēc 2. dienas	pēc 3. dienas	pēc 4. dienas	pēc 5. dienas
<i>Kartupeļi</i>	340	340	220	30	30	0
<i>Griķi</i>	125	125	125	125	0	0
<i>Makaroni</i>	80	80	80	80	80	0
<i>Prosa</i>	125	0	0	0	0	0
<i>Bietes</i>	125	50	50	50	0	0
<i>Kāposti (svaigi)</i>	150	150	150	90	90	90
<i>Tomāti (mazie)</i>	250	250	250	180	180	100
<i>Zaļie zirnīši</i>	130	130	130	65	0	0
<i>Liellopa gaļas konservi</i>	285	285	205	80	0	0
<i>Baltās pupiņas konservētas</i>	240	240	240	240	240	160
<i>Rudzu maīze</i>	100	100	65	65	50	0
<i>Sīpoli</i>	60	60	50	50	30	0
<i>Burkāni</i>	140	70	60	60	30	0
<i>Sviests</i>	200	190	190	190	190	190
<i>Skābais krējums (termizētais)</i>	400	370	370	370	340	340
PORCIJA, g		564	564	557	564	535
<i>Nedēļai, g</i>		<i>Katrai dienai nepieciešamie daudzumi, g</i>				
<i>Augļi</i>	500	100	100	100	100	100
<i>Piens</i>	1000	200	200	200	200	200

5. tabula

2. nedēļas pārtikas pakas sastāvs

Produkta nosaukums	Nedēļai, g	Atlikums				
		pēc 1. dienas	pēc 2. dienas	pēc 3. dienas	pēc 4. dienas	pēc 5. dienas
<i>Kartupeļi</i>	300	260	260	220	50	0
<i>Rīsi</i>	125	125	35	0	0	0
<i>Auzu pārslas</i>	90	50	50	50	10	10

5. tabulas turpinājums

Grūbas	125	125	125	125	125	0
Burkāni	50	35	0	0	0	0
Kāposti (svaigi)	300	175	135	135	135	0
Gurķi	150	150	140	140	50	0
Paprika	170	170	145	145	55	0
Zivju gaļas konservi	130	130	80	0	0	0
Olas (10 gab, 1 gab=60 g)	600	480	480	420	240	240
Rudzu maize	90	90	90	90	55	55
Sīpoli	70	55	40	20	5	5
Sviests*	190	180	180	180	160	160
Skābais krējums (termizētais)*	340	340	340	340	325	295
PORCIJA, g		645	725	650	642	630
<i>Nedēļai, g</i>		<i>Katrai dienai nepieciešamie daudzumi, g</i>				
Augļi	500	100	100	100	100	100
Piens	1000	200	200	200	200	200

*No iepriekšējās nedēļas.

6. tabula

3. nedēļas pārtikas pakas sastāvs

Produkta nosaukums	Nedēļai, g	Atlikums				
		pēc 1. dienas	pēc 2. dienas	pēc 3. dienas	pēc 4. dienas	pēc 5. dienas
Kartupeļi	320	320	320	320	130	0
Griķi	125	125	125	35	35	35
Makaroni	80	0	0	0	0	0
Burkāni	80	50	20	10	0	0
Bietes	200	200	50	0	0	0
Ķīnas kāposti	200	200	200	200	150	0
Tomāti (mazie)	170	120	120	120	70	0
Gurķi	150	100	100	100	70	0
Cūkgaļas konservi	250	150	100	50	50	50
Sviesta pupiņas konservētas	240	240	220	220	180	80
Rudzu maize	100	100	70	35	0	0
Ola (4 gab, 1 gab=60 g)*	240	240	180	120	120	60
Sīpoli	100	75	55	45	25	5
Rozīnes	10	10	0	0	0	0

6.tabulas turpinājums

<i>Auzu pārslas</i>	35	35	0	0	0	0
<i>Sviests*</i>	160	160	160	160	160	160
<i>Skābais krējums* (termizētais)</i>	295	280	280	250	250	250
PORCIJA, g		395	480	587	403	613
<i>Nedēļai, g</i>		<i>Katrai dienai nepieciešamie daudzumi, g</i>				
<i>Augļi</i>	250	50	50	50	50	50
<i>Piens</i>	1000	200	200	200	200	200

*No iepriekšējās nedēļas.

7. tabula

4. nedēļas pārtikas pakas sastāvs

Produkta nosaukums	Nedēļai, g	Atlikums				
		pēc 1. dienas	pēc 2. dienas	pēc 3. dienas	pēc 4. dienas	pēc 5. dienas
<i>Kartupeļi</i>	300	300	150	50	50	0
<i>Rīsi</i>	125	45	45	45	45	0
<i>Grūbas</i>	100	100	100	100	0	0
<i>Burkāni</i>	300	265	215	160	70	0
<i>Gurķi</i>	250	190	130	65	0	0
<i>Paprika</i>	100	100	80	40	0	0
<i>Vistas gaļas konservi</i>	325	235	135	70	10	10
<i>Sarkanās pupiņas konservētas</i>	240	240	120	120	70	0
<i>Rudzu maize</i>	100	105	105	70	35	0
<i>Sīpoli</i>	100	76	52	27	0	0
<i>Ola (1 gab, 1 gab=60 g)</i>	60	60	60	60	60	0
<i>Sviests*</i>	160	160	160	160	160	155
<i>Skābais krējums* (termizētais)</i>	250	250	250	235	235	205
PORCIJA, g		349	524	605	432	513
<i>Nedēļai, g</i>		<i>Katrai dienai nepieciešamie daudzumi, g</i>				
<i>Augļi</i>	250	50	50	50	50	50
<i>Piens</i>	1000	200	200	200	200	200

*No iepriekšējās nedēļas.

Katrā pakā iekļauti programmas “Piens un augļi skolai” produkti, kurus atbilstīgi Zemkopības ministrijas lēmumam¹⁴, gadījumos, ja izglītības iestādēs mācību process tiek

¹⁴ Piens un augļi skolai (2020). [tiešsaiste] [skatīts 01.11.2020.]. Pieejams: <http://piensaugliskolai.lv/lv/par-programmu/produktu-izdale-programmas-piens-un-augli-skolai-ietvaros-ja-macibas-notiek-attalinati/>

īstenots attālināti, atbalsta pretendentiem ir tiesības piegādāt produktus ar pārtikas pakām, ko izglītojamo ēdināšanai piešķirto dotāciju izlietošanai organizē pašvaldības.



2. attēls. Programmas “Piens un augļi skolai” produkti.



3. attēls. Komplektēto paku sastāvs.

Pārtikas paku izmaksas apkopotas 8. tabulā. Produktu cenas skatītas mazumtirdzniecības uzņēmumos Latvijā ražotajiem un importētajiem produktiem; pārtikas paku veidošanai nepieciešamā iepakojuma izmaksas ir skatītas interneta resursos, apzinātas pie ražotājiem (skatīt 18. tabulu).

Izmaksās ir jāietver pārtikas produkti, loģistikas izdevumi, iepakojums, paku komplektācija un uzglabāšana. Daļa produktu ir izvēlēti mazumtirdzniecības uzņēmumos, kuros cenu veido arī tirdzniecības uzcenojums.

Rezultātā 4 pakas ir sakomplektētas ar 0,48 EUR ekonomiju (kopējās izmaksas 4 nedēļu pārtikas pakām ir 27,92 EUR). Izveidoto 4 pārtikas paku modelis atbilst plānotajam budžetam, izvēlētie produkti atbilst Veselības ministrijas ieteikumiem pašvaldībām pārtikas paku nodrošināšanai izglītojamiem ārkārtējās situācijas laikā.

Ir jāuzsver, ka izvēlēto produktu svars, kas ir nepieciešams konkrētās pakas komplektācijai, nav pieejams mazumtirdzniecībā (piem., makaroni). Tādējādi tika veikta arī potenciālo ražotāju aptauja, kas var piedāvāt maza apjoma Latvijā ražotu/importētu pārtikas produktu iepakošanu. Aptaujāto uzņēmumu vidū bija AS "Dobeles dzirnavnieks", SIA "Gemoss", SIA "Saldus gaļas kombināts", SIA "Anatols", AS "Roga Agro", AS "Tukuma piens", AS "Balticovo", AS "Orkla", SIA "Iecavnieks & Co" u.c. uzņēmumi.

Aptaujāto uzņēmumu piedāvājums (produkta svars, piedāvātā cena) bija pamats pārtikas paku izmaksu optimizācijai, arī dažāda iepakojuma materiāla lietojumam.

Ēdienu receptes un tehnoloģiskās kartes, iznākums

Ēdienu receptes un gatavošanas apraksts apkopots 1. pielikumā. No izvēlētajiem produktiem pagatavojamie ēdieni 1. nedēļā doti 4. attēlā.



4. attēls. Sagatavotie ēdieni no 1. pakas produktiem.

No kreisās uz labo: burkānu – prosas plācenīši ar dārzeņu salātiem; gaļas biezeņzupa un ābolu ķīselis; kartupeļu biezenis ar gaļas mērci un dārzeņu salātiem; griķi ar gaļas mērci un dārzeņu salātiem; pupiņu zupa un makaronu – dārzeņu sacepums.

4 nedēļu pārtikas pakas un to izmaksas

Produkti	Rekomen- dācijas, g	1. paka			2. paka			3. paka			4. paka		
		Svars, g	Cena, kg vai iep.	Cena	Svars, g	Cena, kg vai iepa.	Cena	Svars, g	Cena, kg vai iep.	Cena	Svars, g	Cena, kg vai iep.	Cena
Kartupeļi	300	340	0,35	0,12	300	0,35	0,11	320	0,35	0,11	300	0,35	0,11
Graudaugi	300	430			440			340			325		
Rīsi					125	2,23	0,28				125	2,23	0,28
Griķi		125	3,38	0,42				125	3,38	0,42			
Makaroni		80	1,46	0,12				80	1,46	0,12			
Prosa		125	3,79	0,30									
Auzu pārslas					90	3 pac	1,11	35	1 pac	0,37			
Grūbas					125	2,04	0,26				100	2,04	0,26
Rudzu maize		100		0,30	100		0,30	100		0,30	100		0,30
Dārzeni un augļi	900	955			925			1110			1960		
Burkāni		140	0,44	0,06	50	0,44	0,02	80	0,44	0,04	300	0,44	0,13
Bietes		125	0,28	0,04				200	0,28	0,06			
Kāposti		150	0,33	0,33	300	0,33	0,33						
Gurķi					150	1,49	0,22	150	1,49	0,22	250	1,49	0,37
Paprika					170	2,15	0,32				100	2,15	0,22
Ķīnas kāposti								200	0,89	0,18			
Tomāti (mazie)		250	250 g	1,17				170	250	1,17			
Zaļie zirnīši		130	240 g	0,49									
Sīpoli		60	0,38	0,02	70	0,38	0,03	100	0,38	0,04	100	0,38	0,04
Bumbieri <i>Conference 70+</i>											1000	1,15	1,15
Rozīnes								60		0,33			

Produkti	Rekomendācijas, g	1. paka			2. paka			3. paka			4. paka		
		Svars, g	Cena, kg vai iep.	Cena	Svars, g	Cena, kg vai iep.	Cena	Svars, g	Cena, kg vai iep.	Cena	Svars, g	Cena, kg vai iep.	Cena
Rieksti (lazdu)											60		0,82
Augļi		100			185			150			150		
Olbaltumvielas saturoši produkti	500	525			730			490			565		
Vistas gaļas konservi											325		0,99
Cūkgaļas konservi								250		0,99			
Zivs gaļas konservi					130	240 g	1,26						
Liellopa gaļas konservi		285	325 g	1,29									
Olas (10 gab)					600		1,66						
Konservētas pupiņas (sarkanās)											240		0,69
Baltās pupiņas konservētas		240	255 g	0,69									
Sviesta pupiņas konservētas								240		0,70			
Piens un piena produkti	600	Skolas piens 5 x 200 = 1 L			Skolas piens 5 x 200 = 1 L			Skolas piens 5 X 200 = 1 L			Skolas piens 5 x 200 = 1 L		
Termizēts skābais krējums		400	---	0,79									
UHT piens					500	1 L	0,65						
Sviests		200	---	1,29									
Eļļa	90	200	---	1,09									
Izmaksas, EUR		8,52			6,55			5,05			5,36		
Iepakojums, EUR		0,61			0,61			0,61			0,61		
Kopā, EUR		9,13			7,16			5,66			5,97		
Budžets, EUR		28,40 (1 pakai – 7,10 EUR)											
Izstrādātās pakas, EUR		27,92											

No izvēlētajiem produktiem pagatavojamie ēdieni 2. nedēļā doti 5. attēlā.



5. attēls. Sagatavotie ēdieni no 2. pakas produktiem.

No kreisās uz labo: kāpostu zupa, omlete un auzu pārslu deserts; dārzeņu risoto, dārzeņu asorti un piena kokteilis ar āboliem; zivju zupa un rīsu – ābolu sacepums; olas ar kartupeļiem, dārzeņu salāti, auzu pārslu cepumi; kāpostu – grūbu biezenis un dārzeņu salāti.

No izvēlētajiem produktiem pagatavojamie ēdieni 3. nedēļā doti 6. attēlā.



6. attēls. Sagatavotie ēdieni no 3. pakas produktiem

No kreisās uz labo: makaroni ar cūkgaļu un dārzeņu uzkodas; biešu zupa un krāsni cepti āboli ar auzu pārslām; griķi ar gaļas mērci, biešu salātiem un piena kokteilis ar āboliem; kartupeļu pankūkas un dārzeņu salāti; sviesta pupiņu sacepums un dārzeņu salāti.

No izvēlētajiem produktiem pagatavojamie ēdieni 4. nedēļā doti 7. attēlā.



7. attēls. Sagatavotie ēdieni no 4. pakas produktiem.

No kreisās uz labo: plov, dārzeņu uzkodas un krāsni cepti āboli; sacepums un pupiņu salāti; kartupeļu zupa, dārzeņu uzkodas un krāsni cepti āboli; grūbu biezputra ar gaļu un dārzeņu uzkodas; pupiņu zupa un rīsu pudiņš.

Ēdiena porcijas lielums katram bērnam ir jāpiemēro individuāli. Trīs ēdienu svars ēdienreizē ir robežas no 700 līdz 800 g (Kozule, Straume, 2007), izstrādāto ēdienu svars bija no 380 līdz 705 g. Pirmo klašu skolēniem optimālākais ēdināšanas variants ir otro brokastu iekļaušana, šajā izstrādē tiek plānots launags. Bērniem patīk, ja ēdieni tiek pasniegti atsevišķi, tāpēc gatavo dārzeņu salātu vietā tiek piedāvāti sagriezti dārzeņi (dārzeņu uzkodas), kurus var ēst arī launagā.

Ēdienu uzturvielu kalkulācija

Ēdieniem veikta uzturvielu kalkulācija, tā apkopta 9.–12. tabulā.

9. tabula

Uzturvielu kalkulācija pusdienu maltītei, gatavotai no 1. pārtikas pakas produktiem

Uzturvielas	Normatīvs ¹⁵	1. paka				
		1. diena	2. diena	3. diena	4. diena	5. diena
Olbaltumvielas, g	12–28	16,62	14,59	18,46	27,56	15,51
Tauki, g	16–29	16,52	20,10	28,27	25,27	16,95
Ogļhidrāti, g	55–113	95,06	68,14	62,50	101,61	89,87
Cukuri, g		20,80	32,29	10,52	5,655	8,53
Sāls, g	5*	0,07	1,90	1,90	1,53	0,54
Enerģētiskā vērtība, kcal	490–750	595	512	578	744	574

*Ieteicamā dienas deva.

¹⁵Ministru kabineta 2012. gada 13. marta noteikumi Nr.172 "Noteikumi par uztura normām izglītības iestāžu izglītojamiem, sociālās aprūpes un sociālās rehabilitācijas institūciju klientiem un ārstniecības iestāžu pacientiem". [tiešsaiste] [skatīts 01.11.2020.]. Pieejams <https://likumi.lv/ta/id/245300-noteikumi-par-uztura-normam-izglitibas-iestazu-izglitojamiem-socialas-aprupes-un-socialas-rehabilitācijas-institūciju>

Uzturvielu kalkulācija pusdienu maltītei, gatavotai no 2. pārtikas pakas produktiem

Uzturvielas	Normatīvs ¹⁶	2. paka				
		1.diena	2.diena	3.diena	4.diena	5.diena
Olbaltumvielas, g	12–28	22,50	23,39	27,66	23,49	14,44
Tauki, g	16–29	28,34	21,27	16,89	28,95	19,52
Ogļhidrāti, g	55–113	66,11	86,52	71,09	64,39	100,03
Cukuri, g		22,38	15,41	24,88	12,28	7,39
Sāls, g	5*	0,69	0,55	1,44	0,30	0
Enerģētiskā vērtība, kcal	490–750	609	631	547	612	634

*Ieteicamā dienas deva.

Uzturvielu kalkulācija pusdienu maltītei, gatavotai no 3. pārtikas pakas produktiem

Uzturvielas	Normatīvs ¹⁷	3. paka				
		1.diena	2.diena	3.diena	4.diena	5.diena
Olbaltumvielas, g	12–28	19,20	21,99	18,34	12,00	16,83
Tauki, g	16–29	28,86	25,83	26,15	24,63	21,96
Ogļhidrāti, g	55–113	63,71	71,38	67,21	62,32	55,9
Cukuri, g		6,46	34,06	7,23	20,74	9,58
Sāls, g	5*	1,63	1,40	1,68	0	0,54
Enerģētiskā vērtība, kcal	490–750	591	606	580	527	490

*Ieteicamā dienas deva.

Uzturvielu kalkulācija pusdienu maltītei, gatavotai no 4. pārtikas pakas produktiem

Uzturvielas	Normatīvs ¹⁸	4. paka				
		1.diena	2.diena	3.diena	4.diena	5.diena
Olbaltumvielas, g	12–28	14,76	22,32	13,07	18,67	25,19
Tauki, g	16–29	22,23	21,13	23,19	18,72	18,08
Ogļhidrāti, g	55–113	72,66	63,67	60,06	81,97	109,29
Cukuri, g		9,80	8,51	24,38	4,95	12,65
Sāls, g	5*	1,18	1,71	0,84	0,76	0,55
Enerģētiskā vērtība, kcal	490–750	549	534	501	571	701

*Ieteicamā dienas deva.

¹⁶ Ministru kabineta 2012. gada 13. marta noteikumi Nr.172 "Noteikumi par uztura normām izglītības iestāžu izglītojamiem, sociālās aprūpes un sociālās rehabilitācijas institūciju klientiem un ārstniecības iestāžu pacientiem". [tiešsaiste] [skatīts 01.11.2020.]. Pieejams <https://likumi.lv/ta/id/245300-noteikumi-par-uztura-normam-izglitibas-iestazu-izglitojamiem-socialas-aprupes-un-socialas-rehabilitācijas-institūciju>

¹⁷ Ministru kabineta 2012. gada 13. marta noteikumi Nr.172 "Noteikumi par uztura normām izglītības iestāžu izglītojamiem, sociālās aprūpes un sociālās rehabilitācijas institūciju klientiem un ārstniecības iestāžu pacientiem". [tiešsaiste] [skatīts 01.11.2020.]. Pieejams <https://likumi.lv/ta/id/245300-noteikumi-par-uztura-normam-izglitibas-iestazu-izglitojamiem-socialas-aprupes-un-socialas-rehabilitācijas-institūciju>

¹⁸ Ministru kabineta 2012. gada 13. marta noteikumi Nr.172 "Noteikumi par uztura normām izglītības iestāžu izglītojamiem, sociālās aprūpes un sociālās rehabilitācijas institūciju klientiem un ārstniecības iestāžu pacientiem". [tiešsaiste] [skatīts 01.11.2020.]. Pieejams <https://likumi.lv/ta/id/245300-noteikumi-par-uztura-normam-izglitibas-iestazu-izglitojamiem-socialas-aprupes-un-socialas-rehabilitācijas-institūciju>

Gatavojot ēdienu, pievienotā sāls daudzums ēdienā nevar pārsniegt 0,4 g 100 g⁻¹. Ēdienu gatavošanā sāls netika izmantots. Kopējo sāls saturu porcijā veidoja sāls pārtikas produktos, kurus izmantoja ēdienu gatavošanā, piemēram, konservēti pākšaugi, konservēta gaļa, zivis un maize. Izvēloties produktus, sāls saturam tika pievērsta īpaša uzmanība.. 13. tabulā apkopota informācija par pusdienu ēdienreizēm, kuru ēdienos sāls saturs bija lielākais, un veikts sāls satura pārreķins uz 100 g ēdiena (skatīt 9.–12. tabulu).

13. tabula

Sāls satura atbilstība rekomendācijām pagatavotajos ēdienos

Paka	Sāls saturs, g	Porcijas lielums, g	Faktiskais sāls saturs, g 100 g ⁻¹
1. pakas 2. dienas ēdiens	1,90	455	0,41
1. pakas 3. dienas ēdiens	1,90	565	0,34
1. pakas 4. dienas ēdiens	1,53	415	0,37
2. pakas 3. dienas ēdiens	1,44	397	0,36
3. pakas 1. dienas ēdiens	1,63	547	0,29
3. pakas 3. dienas ēdiens	1,68	435	0,38
4. pakas 2. dienas ēdiens	1,71	513	0,33

Uzturvielu kalkulācijas dati apstiprina, ka ar izstrādātajiem ēdieniem pusdienu maltītes laikā ir iespējams izpildīt noteiktās uzturvielu normas izglītības iestāžu 1.–4. klases izglītojamiem.

Ēdienu uzturvielu analīze

Visiem gatavajiem ēdieniem veikta sastāva un uzturvērtības analīze, lai precizētu kalkulācijas ceļā iegūtās vērtības, to atbilstību 1.–4. klases skolēniem ar pusdienu maltīti uzņemto uzturvielu un enerģijas nodrošinājumu.

14. tabula

Uzturvielu analīze gatavai pusdienu maltītei, sagatavotai no 1. pārtikas pakas produktiem

Uzturvielas	Normatīvs ¹⁹	1. paka				
		1. diena	2. diena	3. diena	4. diena	5. diena
Olbaltumvielas, g	12–28	12,16	14,01	17,59	22,13	17,75
Tauki, g	16–29	23,89	16,11	17,31	27,71	19,57
Piesātinātie tauki, g		12,24	4,45	3,89	7,42	5,39
Ogļhidrāti, g	55–113	69,09	55,01	59,52	67,77	92,64
Cukuri, g		16,31	17,05	9,20	7,82	10,96
Šķiedrvielas		7,49	5,4	19,20	12,21	11,80
Sāls, g	5*	0,86	2,01	2,09	1,60	1,48
Kalcijs, mg	800*	94,95	112,59	150,99	55,00	184,62
Dzelzs, mg**	10*	–	5,09	6,35	4,59	–
Enerģētiskā vērtība, kcal	490–750	555	459	503	633	640

*Ieteicamā dienas deva; **maltītei, kuras gatavošanā lietoti gaļas produkti.

¹⁹ Ministru kabineta 2012. gada 13. marta noteikumi Nr.172 "Noteikumi par uztura normām izglītības iestāžu izglītojamiem, sociālās aprūpes un sociālās rehabilitācijas institūciju klientiem un ārstniecības iestāžu pacientiem". [tiešsaiste] [skatīts 01.11.2020.]. Pieejams <https://likumi.lv/ta/id/245300-noteikumi-par-uztura-normam-izglitibas-iestazu-izglitojamiem-socialas-aprupes-un-socialas-rehabilitacijas-instituciju>

Uzturvielu analīze gatavai pusdienu maltītei, sagatavotai no 2. pārtikas pakas produktiem

Uzturvielas	Normatīvs ²⁰	2. paka				
		1.diena	2.diena	3.diena	4.diena	5.diena
Olbaltumvielas, g	12–28	21,78	25,75	21,96	18,64	9,02
Tauki, g	16–29	24,44	19,66	19,87	25,51	16,94
Piesātinātie tauki, g		4,57	5,04	5,38	3,17	4,47
Ogļhidrāti, g	55–113	56,95	55,61	62,84	62,94	55,49
Cukuri, g		17,37	15,65	14,36	13,25	9,91
Šķiedrvielas, g		5,80	6,82	2,10	13,16	3,18
Sāls, g	5*	1,04	1,27	1,65	0,36	0,89
Kalcijs, mg	800*	204,55	378,31	175,62	138,07	147,20
Jods, µg***	120*	–	61	55	–	–
Enerģētiskā vērtība, kcal	490-750	535	530	518	556	440

*Ieteicamā dienas deva;

***maltītei, kuras gatavošanā lietoti zivju produkti.

Uzturvielu analīze gatavai pusdienu maltītei, sagatavotai no 3. pārtikas pakas produktiem

Uzturvielas	Normatīvs ²¹	3. paka				
		1.diena	2.diena	3.diena	4.diena	5.diena
Olbaltumvielas, g	12–28	18,44	19,79	19,80	10,83	21,21
Tauki, g	16–29	29,00	16,08	25,10	28,93	17,37
Piesātinātās tauki, g		12,80	6,01	7,92	5,43	5,73
Ogļhidrāti, g	55–113	57,91	59,10	65,38	73,84	55,00
Cukuri, g		27,81	24,27	8,14	9,45	10,22
Šķiedrvielas, g		3,78	4,95	8,28	11,49	15,39
Sāls, g	5*	1,66	1,86	2,27	0,85	1,28
Kalcijs, mg	800*	165,21	179,35	290,12	214,26	234,61
Dzelzs, mg**	10*	2,82	–	5,85	–	–
Enerģētiskā vērtība, kcal	490–750	574	470	583	622	492

*Ieteicamā dienas deva;

**maltītei, kuras gatavošanā lietoti gaļas produkti.

²⁰ Ministru kabineta 2012. gada 13. marta noteikumi Nr.172 “Noteikumi par uztura normām izglītības iestāžu izglītojamiem, sociālās aprūpes un sociālās rehabilitācijas institūciju klientiem un ārstniecības iestāžu pacientiem”. [tiešsaiste] [skatīts 01.11.2020.]. Pieejams <https://likumi.lv/ta/id/245300-noteikumi-par-uztura-normam-izglitibas-iestazu-izglitojamiem-socialas-aprupes-un-socialas-rehabilitacijas-instituciju>

²¹ Ministru kabineta 2012. gada 13. marta noteikumi Nr.172 “Noteikumi par uztura normām izglītības iestāžu izglītojamiem, sociālās aprūpes un sociālās rehabilitācijas institūciju klientiem un ārstniecības iestāžu pacientiem”. [tiešsaiste] [skatīts 01.11.2020.]. Pieejams <https://likumi.lv/ta/id/245300-noteikumi-par-uztura-normam-izglitibas-iestazu-izglitojamiem-socialas-aprupes-un-socialas-rehabilitacijas-instituciju>

Uzturvielu analīze gatavai pusdienu maltītei, sagatavotai no 4. pārtikas pakas produktiem

Uzturvielas	Normatīvs ²²	4. paka				
		1. diena	2. diena	3. diena	4. diena	5. diena
Olbaltumvielas, g	12–28	17,14	25,20	13,84	14,08	19,44
Tauki, g	16–29	18,94	23,56	27,16	27,69	11,27
Piesātinātie tauki, g		5,14	6,07	6,55	5,47	4,40
Ogļhidrāti, g	55–113	58,66	60,47	61,72	62,94	78,77
Cukuri, g		11,25	10,57	13,03	26,33	22,85
Šķiedrvielas, g		6,08	12,39	7,23	7,86	19,20
Sāls, g	5*	2,38	3,11	2,29	2,55	1,47
Kalcijs, mg	800*	124,32	295,60	213,42	254,49	179,79
Dzelzs, mg**	10*	2,66	6,29	5,96	4,66	–
Enerģētiskā vērtība, kcal	490–750	488	560	471	573	510

**ieteicamā dienas deva; **maltītei, kuras gatavošanā lietoti gaļas produkti.*

Jāuzsver, ka uzturvielu un enerģētiskās vērtības dati starp kalkulāciju un faktisko uzturvielu noteikšanu atšķiras. Atšķirību skaidrojums ir faktiskajā iznākumā, arī uzturvielu datos, kas norādīti produktu marķējumā un/vai *Fineli* datu bāzē.

Iepakojums

Pēc produktu izvēles un uzturvielu aprēķina tika veikta paku sastāva komplektēšana. 3. attēlā ir redzams četru paku sastāvs. Detalizēts paku sastāvs sniegts 8.–11. attēlā.

Katrā pakā ir plānots informatīvais materiāls, kas ietver ēdienu receptes un gatavošanas principus (skatīt 1. pielikumu).

Apzinoties, ka klimata pārmaiņas un vides degradācija ir pasaules ekosistēmas pastāvēšanas nozīmīgs apdraudējums, jautājums par izmantoto iepakojuma veidu un to apjomu ir aktuāls ikvienai valstij, tās tautsaimniecības resursu efektīvai izmantošanai un attīstībai. Eiropas zaļais kurss ir ceļvedis Eiropas Savienības ekonomikas ilgtspējai. Tādējādi arī pārtikas paku izstrādei lietotajiem iepakojuma materiāliem – to ietekmei uz vidi ir būtiska nozīme. Iepakošanai ir izvēlēti biodegradējamie (bioplastmasa, atbilstīgi EN 13432 standartam²³ un *Home Compost* sertifikātam) iepakojuma maisiņi, kuri sadalās apkārtējā vidē, un kartona kastes. Lai veiktu dārzenus – kartupeļus, bietes, burkānus un sīpolus – komplektēšanu, tie pakoti atsevišķi biodegradējamā materiāla maisiņā. Atsevišķā biodegradējamā maisiņā ievietoti āboli, tomāti, paprika, kāposti, Ķīnas kāposti. Augļu un dārzenus iepakošanai šis materiāls ir izvēlēts, jo biodegradējamo maisiņu barjerīpašības ir mazākas nekā konvencionālo polimēra materiālu maisiņu īpašības, un tie labāk saglabā augļu un dārzenus kvalitāti, mazinot pelēšanas un citādas bojāšanās iespējamību²⁴.

²² Ministru kabineta 2012. gada 13. marta noteikumi Nr.172 “Noteikumi par uztura normām izglītības iestāžu izglītojamiem, sociālās aprūpes un sociālās rehabilitācijas institūciju klientiem un ārstniecības iestāžu pacientiem”. [tiešsaiste] [skatīts 01.11.2020.]. Pieejams <https://likumi.lv/ta/id/245300-noteikumi-par-uztura-noramam-izglitibas-iestazu-izglitojamiem-socialas-aprupes-un-socialas-rehabilitācijas-institūciju>

²³ European Standard EN 13432. Requirements for packaging recoverable through composting and biodegradation. Test scheme and evaluation criteria for the final acceptance of packaging.

²⁴ Dukaļska L., Muižniece-Brasava S. (2012). Progresīvās iepakojuma tehnoloģijas pārtikas industrijā: monogrāfija/ Latvijas Lauksaimniecības universitāte. Pārtikas tehnoloģijas fakultāte. – Jelgava: LLU, 2012.–192 lpp.



8. attēls. Pirmajā pakā iekļauto produktu vizualizācija.

1 – kartupeļi; 2 – griķi; 3 – makaroni; 4 – prosa; 5 – bietes; 6 – kāposti; 7 – tomāti; 8 – konservēti zaļie zirnīši; 9 – liellopa gaļas konservi; 10 – konservētas baltās pupiņas; 11 – rudzu maize; 12 – sīpoli; 13 – burkāni; 14 – āboli; 15 – piens; 16 – augu eļļa; 17 – sviests.



9. attēls. Otrajā pakā iekļauto produktu vizualizācija.

1 – kartupeļi; 2 – rīsi; 3 – auzu pārslas; 4 – grūbas; 5 – burkāni; 6 – kāposti; 7 – gurķi; 8 – paprika;; 9 – zivju gaļas konservi; 10 – olas; 11 – rudzu maize; 12 – sīpoli; 13 – āboli; 14 – piens.



10. attēls. Trešajā pakā iekļauto produktu vizualizācija.

1 – kartupeļi; 2 – griķi; 3 – makaroni; 4 – burkāni; 5 – bietes; 6 – Ķīnas kāposti; 7 – tomāti; 8 – gurķi; 9 – cūkgaļas konservi; 10 – konservētas sviesta pupiņas; 11 – rudzu maize; 12 – sīpoli; 13 – rozīnes; 14 – auzu pārslas; 15 – āboli; 16 – piens.



11.attēls. Ceturtajā pakā iekļauto produktu attēlojums.

1 – kartupeļi; 2 – rīsi; 3 – grūbas; 4 – burkāni; 5 – gurķi; 6 – paprika; 7 – vistas gaļas konservi; 8 – konservētas pupiņas; 9 – rudzu maize; 10 – sīpoli; 11 – rieksti; 12 – āboli; 13 – piens.

Atsevišķi biodegradējamā materiāla maisiņā ievietoti graudaugu produkti – griķi, rīsi, makaroni, prosa un grūbas. Ja graudaugi ir iepakoti hermētiski noslēgtā iepakojumā (nav perforācijas), tos iespējams uzreiz likt transportarā un atteikties no biodegradējamā maisiņa izmantošanas. Iepakoto produktu vizualizācija dota 12. attēlā. Iepakojuma galvenā funkcija ir sagrupēt un savstarpēji atdalīt produktus, kuri varētu saturēt augsnes daļiņas.



12. attēls. Iepakotie produkti biodegradējamos iepakojumos.

Skolēniem piedāvāto pārtikas paku iepakojuma daudzveidība apkopota 13. attēlā.



13. attēls. Iepakojuma risinājums pārtikas pakām. ^{25,26}

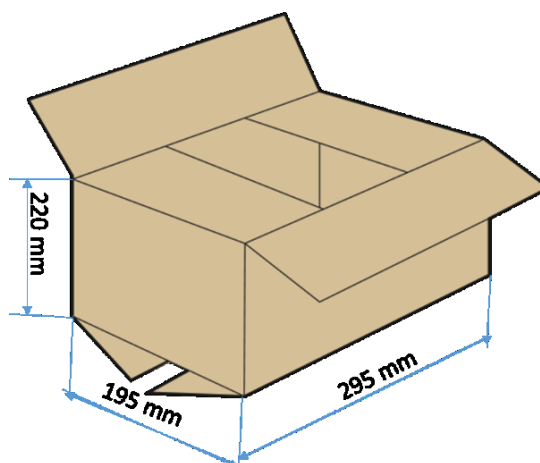
Lai nodrošinātu funkcionālu pārtikas paku loģistiku, kā arī īstenotu dabai draudzīgu risinājumu transportiekpojuma materiāla izvēlei, izraudzītas gofrētā kartona kastes ar garumu 295 mm, platumu 195 mm un augstumu 220 mm. Kastes malu garumu un augstumu parametri var atšķirties, bet būtiski, lai tiek saglabāts kastes tilpums (12,6 l), un tajā ietilptu izvēlētie produkti. Iepakojuma vizualizācija ir redzama 16. attēlā (a – kopskats; b – kastes izmēri). Kasti loka no sagataves.

²⁵ Inčukalna novada pašvaldība izsniedz brīvpusdienu pārtikas pakas 1–9. klašu skolēniem (2020). [tiešsaiste] [skatīts 12.11.2020.]. Pieejams: <http://www.aprinkis.lv/index.php/sabiedriba/pasvaldibas/16230-incukalna-novada-pasvaldiba-izsniedz-brivpusdienu-partikas-pakas-1-9-klasu-skoleniem>

²⁶ Ķekavas novada skolēni no daudz bērnu, trūcīgām un maznodrošinātām ģimenēm saņems pārtikas pakas (2020). [tiešsaiste] [skatīts 12.11.2020.]. Pieejams: <http://www.aprinkis.lv/index.php/sabiedriba/pasvaldibas/20587-kekavas-novada-skoleni-no-daudzbernu-trucigam-un-maznodrosinatam-gimenem-sanems-partikas-pakas>



a



b

14.attēls. Kastes kopskats (a) un kastes ar norādītiem kastes izmēriem.

Četrām nedēļām paredzēto paku kopskats atvērtā veidā ir redzams 3.3.15. attēla (a, b, c, d).



a



b



c



d

15. attēls. Paku kopskats.

a – 1. nedēļai, b – 2. nedēļai, c – 3. nedēļai, d – 4. nedēļai.

Pakas svaram, vēlams, nebūtu jāpārsniedz 4–5 kg. Izstrādāto paku (a, b, c, d) svars ir robežās no 5 līdz 5,5 kg. Iepakojšanas procesam nepieciešamo materiālu izcenojums ir apkopots 18. tabulā. Lai nodrošinātu paku komplektēšanu, ir nepieciešama gofrētā kartona kaste, trīs biodegradējamā iepakojuma maisiņi un līmlente kastes salīmēšanai.

Nepieciešamie iepakojuma materiāli pakas komplektēšanai

Iepakojuma materiāls	Vienas pakas komplektēšanai nepieciešamais daudzums	Vienas pakas pakošanas materiālu izmaksas, t. sk. PVN, EUR	Izmaksas 1000 paku komplektēšanai, EUR	Komentārs
Biodegradējams maisiņš	3 gab	0,21 ²⁷	210,00 EUR	Cenas var mainīties atkarībā no piegādātāja iepakojamā materiāla specifikācijas
Gofrētā kartona kaste	1 gab	0,37 ²⁸	370,00 EUR	
Līmlente	1,2 m	0,03 ²⁹	30,00 EUR	
KOPĀ		0,61	610,00 EUR	

Izvēloties biodegradējamus iepakojuma materiālus (rullī 250 vai 300 gab), to cena par vienu maisiņu ir no 0,03 līdz 0,07 EUR. Izvēloties tradicionālos polimēra maisiņus, iespējams izmantot polietilēna maisiņus³⁰, kuru cena svārstās no 0,01 līdz 0,05 EUR.

Gofrētā kartona kastes ar līdzīgiem izmēriem, ja pasūtāmais apjoms ir 1000 kastes, ir iespējams iegādāties no 0,35 līdz 0,5 EUR gabalā³¹.

Izvēloties vidējas izturības 4 mm biezu 3 slāņu gofrētā kartona kasti 140 CTT, tās cena ir 0,37 EUR.

Kastes salīmēšanai ir nepieciešama līmlente. Paredzēts, ka kastes apakšējās daļas salīmēšanai ir vajadzīgi 0,6 m līmlentes, kopā 1,2 m. Izvēlētais līmlentes materiāls ir polipropilēns (PP). Līmlentes platums ir no 45 līdz 60 mm³². Provizoriskā cena caurspīdīgai līmlentei, kuras platums ir 50 mm un garums ir 66 m, ir 2,75 EUR. Vienai kastei nepieciešamās līmlentes izmaksas ir 0,03 EUR³³. Visas cenas ir norādītas ar PVN.

Pārtikas paku modeļa izmaksu optimizācija

Tika aptaujāti arī potenciālie ražotāji, kas var piedāvāt maza apjoma Latvijā ražotu/importētu pārtikas produktu iepakojumu, kā arī apzināti iepakojuma materiāla ražotāji un/vai importētāji. Aptaujāto uzņēmumu vidū bija AS “Dobeles dzirnavnieks”, SIA “Gemoss”, SIA “Saldus gaļas kombināts”, SIA “Anatols”, AS “Roga Agro”, AS “Tukuma piens”, AS “Balticovo”, AS “Orkla”, SIA “Iecavnieks & Co”, SIA “Dayton” u. c. uzņēmumi. Pie ražotājiem tika precizēts iepakojuma vienības svars, izmaksas un produktu sastāva atbilstība veselīga uztura rekomendācijām. Precizētās produktu izmaksas 4 nedēļu pārtikas pakām apkopotas 19. tabulā.

²⁷ CleanLiving. [tiešsaiste] [skatīts 12.11.2020.]. Pieejams: <https://www.cleanliving.lv/produkta-kategorija/preces-privatpersonam/>

²⁸ Standarta kastes. [tiešsaiste] [skatīts 12.11.2020.]. Pieejams: <https://www.paperseal.lv/lv/kastes/transportesanas-kastes/standarta-kastes>

²⁹ Līmlente saiņošanai. [tiešsaiste] [skatīts 14.11.2020.]. Pieejams: <https://www.janisroze.lv/lv/kancelejas-preces/lime-limlente/iepakojuama-limlente/limlente-sainosanai-50mm-66m-caurspidiga-71359.html>

³⁰ Maisiņi. [tiešsaiste] [skatīts 16.11.2020.]. Pieejams: <https://prana-ko.lv/index.php?categoryID=878>

³¹ Standarta kastes. [tiešsaiste] [skatīts 12.11.2020.]. Pieejams: <https://www.paperseal.lv/lv/kastes/transportesanas-kastes/standarta-kastes>

³² PP rokas līmlentes. [tiešsaiste] [skatīts 12.11.2020.]. Pieejams: <http://www.ptc.lv/site/29619>

³³ Līmlente saiņošanai. [tiešsaiste] [skatīts 14.11.2020.]. Pieejams: <https://www.janisroze.lv/lv/kancelejas-preces/lime-limlente/iepakojuama-limlente/limlente-sainosanai-50mm-66m-caurspidiga-71359.html>

4 nedēļu pārtikas pakas un to izmaksas

Produkti	Rekomen- dācijas, g	1. paka			2. paka			3. paka			4. paka		
		Svars, g	Cena, kg vai iepak.	Cena	Svars, g	Cena, kg vai iepak.	Cena	Svars, g	Cena, kg vai iepak.	Cena	Svars, g	Cena, kg vai iepak.	Cena
Kartupeļi	300	340			300			320			300		
Kartupeļi	300	340	0,35	0,12	300	0,35	0,11	320	0,35	0,11	300	0,35	0,11
Graudaugi	300	450			450			425			325		
Rīsi					125	---	0,15				125	---	0,15
Griķi		125	---	0,21				125	---	0,21			
Makaroni		100	---	0,20				100	---	0,20			
Prosa		125	---	0,13									
Auzu pārslas					100	---	0,08	100	---	0,08			
Grūbas					125	---	0,10				100	---	0,10
Rudzu maize		100		0,30	100		0,30	100		0,30	100		0,30
Dārzeņi un augļi	900	955			925			1100			1960		
Burkāni		140	0,44	0,06	50	0,44	0,02	80	0,44	0,04	300	0,44	0,13
Bietes		125	0,28	0,04				200	0,28	0,06			
Kāposti		150	0,33	0,33	300	0,33	0,33						
Gurķi					150	1,49	0,22	150	1,49	0,22	250	1,49	0,37
Paprika					170	2,15	0,32				100	2,15	0,22
Ķīnas kāposti								200	0,89	0,18			
Tomāti (mazie)		250	250	1,17				170	250	1,17			
Zaļie zirnīši		130	240 g	0,49									
Sīpoli		60	0,38	0,02	70	0,38	0,03	100	0,38	0,04	100	0,38	0,04
Bumbieri <i>Conference 70+</i>											1000	1,15	1,15
Rozīnes								60	---	0,26			
Mandeles											60		0,56
Augļi		100			185			150			150		

Produkti	Rekomendācijas, g	1. paka			2. paka			3. paka			4. paka		
		Svars, g	Cena, kg vai iepak.	Cena	Svars, g	Cena, kg vai iepak.	Cena	Svars, g	Cena, kg vai iepak.	Cena	Svars, g	Cena, kg vai iepak.	Cena
Olbaltumvielas saturoši produkti	500	525			730			490			565		
Vistas gaļas konservi											325		1,29
Cūkgaļas konservi								250		1,21			
Zivs gaļas konservi					130	240 g	1,21						
Liellopa gaļas konservi		285		1,29									
Olas (10 gab)*					600		1,09						
Konservētas pupiņas (sark.)											240	450 ml	0,64
Baltas pupiņas konservētas		240	450 ml	0,57									
Sviesta pupiņas konservētas								240		0,70			
Piens un piena produkti	600	Skolas piens 5 x 200 = 1 l			Skolas piens 5 x 200 = 1 l			Skolas piens 5 X 200 = 1 l			Skolas piens 5 x 200 = 1 l		
Termizēts skābais krējums		400	---	0,83									
UHT piens					500	1 l	0,65						
Sviests		200	---	1,29									
Eļļa	90												
Eļļa		0,5 l		0,79									
Izmaksas, EUR		7,84			4,61			4,78			5,06		

Apzīmējumi: ar sārtu krāsu izcelto produktu cenas ņemtas mazumtirdzniecības uzņēmumos; ar zilu krāsu izcelto produktu cenas ir ražotāju piedāvājums; *kūti dētas, A kategorijas.

Apzinot iespējamus produktu ražotājus un to piedāvājumu produktu iepakojšanai, pieņemts lēmums par 2 biodegradējamo materiāla maisiņu nepieciešamību pārtikas produktu iepakojšanai, tādējādi vienas pārtikas pakas komplektēšanai plānotās iepakojuma izmaksas ir 0.54 EUR. Galīgās izmaksas pārtikas paku komplektācijai ir apkopotas 20. tabulā.

20. tabula

Izmaksas pārtikas paku komplektācijai

Pozīcija	1. paka	2. paka	3. paka	4. paka
Produkti, EUR	7,84	4,61	4,78	5,06
Iepakojums, EUR	0,54	0,54	0,54	0,54
Kopā, EUR	8,38	5,15	5,32	5,60
Budžets, EUR	28,40 (1 pakai – 7,10 EUR)			
Izstrādātās pakas, EUR	24,45			

Pēc Latvijas pārtikas ražotāju sniegtās informācijas, tostarp dārzenu un augļu, arī telpas temperatūrā uzglabājama piena un īslaicīgi telpas temperatūrā uzglabājama^{34,35} skābā krējuma (termizēts) cenas, skatot lielākajos Latvijas mazumtirdzniecības uzņēmumos (SIA “Maxima”, AS “Rimi”), kopējās paku izmaksas 4 nedēļām ir **24,45 EUR. Ir radusies 3,95 EUR ekonomija**, kura var segt produktu loģistikas, uzglabāšanas un pakošanas izmaksas.

Izstrādātais pārtikas paku modelis un tā vizualizācija

Projektā ir izstrādāts četru nedēļu pārtikas paku modelis siltu pusdienu pagatavošanai mājās krīzes apstākļos 1.-4. klases skolēniem, ņemot vērā šādus nosacījumus:

- 1) uzturvielu un enerģijas nodrošinājums atbilstoši vecuma grupai;
- 2) produktu daudzveidība;
- 3) noteikto produktu grupu kvantitatīvie rādītāji saskaņā ar rekomendācijām;
- 4) pusdienu izmaksas;
- 5) produktu uzglabāšanas nosacījumi atbilstoši telpas temperatūrai;
- 6) Latvijas pārtikas ražotāju iespējas produktu piedāvājumam;
- 7) pagatavojamie ēdieni;
- 8) teorētiska uzturvielu kalkulācija sagatavotajiem ēdieniem;
- 9) ēdienu ķīmiska sastāva un uzturvielu analīze, tostarp kalcija, dzelzs un joda saturs;
- 10) videi draudzīgs iepakojums pārtikas paku izveidei.

Izstrādātais pārtikas paku modelis ir pamats siltu pusdienu sagatavošanai mājas apstākļos – tajā var brīvi mainīt izvēlētos noteiktas pārtikas grupas produktus, saglabājot nepieciešamo uzturvielu nodrošinājumu.

³⁴Aryana K.J., Oslon D.W. (2017). A 100-Year Review: Yogurt and other cultured dairy products. Journal of Dairy Science, Vol. 100: 9987–10013.

³⁵Naryhus J.A., Østby N., Abrahamsen R.K. (2019). Science and technology of cultured cream products: A review. International Dairy Journal, 93: 57–71.

Precizēto paku sastāvs atspoguļots 16. attēlā.



16. attēls. Pārtikas paku sastāva modelis 4 nedēļām 1.-4. klases skolēniem.

4. Secinājumi un priekšlikumi

Izstrādāts pārtikas paku modelis siltu pusdienu sagatavošanai mājas apstākļos četrām nedēļām izglītības iestāžu 1.-4. klases izglītojamiem krīzes situācijā un pēckrīzes situācijā ārpuskolas aktivitātēs.

Izstrāde pielāgota vienas ēdienreizes izmaksām 1,42 EUR, atbilstīgi valsts piešķirto dotāciju izlietošanai pašvaldībām brīvpusdienu nodrošināšanai 1.–4. klases izglītojamajiem.

Pārtikas paku veidošanā stratēģiski apvienoti dažādi atbalsta instrumenti nepieciešamo uzturvielu nodrošinājumam dienā, tostarp programma “Piens un augļi skolai”.

Produktu izvēle pakas komplektācijai īstenota, ievērtējot produktu uzglabāšanu telpas temperatūrā (20 ± 2 °C) un izslēdzot produktu iespējamo bojāšanos neatbilstīgu uzglabāšanas apstākļu dēļ.

Apzinātas Latvijas pārtikas ražotāju iespējas maza tilpuma/svara produktu piedāvājumam, iekļaujotamam pārtikas pakās.

Izvēlēti videi draudzīgi iepakojuma risinājumi pārtikas paku sastāva komplektācijai.

Uzturvielu kalkulācijas dati un gatavo ēdienu uzturvielu analīžu rezultāti apstiprina uzturvielu normu izpildi izglītības iestāžu 1–4. klases izglītojamajiem, ņemot ar pusdienu maltīti.

Sagatavotas praktiskas rekomendācijas pārtikas paku satura izlietojumam ēdienu gatavošanai mājas apstākļos.

Izstrādātais pārtikas paku modelis ir pamats siltu pusdienu sagatavošanai mājas apstākļos – tajā var brīvi mainīt izvēlētos noteiktas pārtikas grupas produktus, saglabājot nepieciešamo uzturvielu nodrošinājumu.

Izstrādāto paku modeli ir iespējams pielāgot izglītojamo ar laktozes nepanesamību vai piena olbaltumvielu alerģiju uzturam, no pakas izslēdzot sviestu, pienu un skābo krējumu. Šai patērētāju grupai būtu ieteicams pakā ietvert piena analogus no augu valsts izcelsmes izejvielām.

Izstrādāto paku modeli ir iespējams pielāgot izglītojamo ar diabētu uzturam. Paku sastāvā netiek ietverti produkti, kas satur pievienoto cukuru. Šai patērētāju grupai būtu ieteicams palielināt dārzeņu īpatsvaru uzturā, īpaši sezonas, tādējādi pārtikas paku sastāvā vēlams iekļaut vairāk dārzeņu.

Izstrādāto paku modeli var pielāgot arī izglītojamo ar celiakiju uzturam, no pakas sastāva izslēdzot grūbas, auzu pārslas, makaronus un rudzu maizi, u.c. produktus, kuros nav norāde *nesatur glutēnu*. Šo produktu aizstāšanai būtu ieteicams izvēlēties griķus, rīsus un prosu, kuru iepakojumā ir norāde *nesatur glutēnu*.

Ja piena produktu (biezpiens, pasterizēts piens, skābais krējums) piegādi ir iespējams organizēt paku izsniegšanas dienā, nodrošinot atbilstīgus uzglabāšanas apstākļus, tie būtu ļoti ieteicami izglītojamo uzturā.

Komplektējot pārtikas pakas, ieteicams palielināt sezonas augļu un dārzeņu īpatsvaru tajās.

Paku komplektācijai ieteicams izvēlēties videi draudzīgus iepakojuma materiālus, ievērtējot aktuālās nostādnes iepakojamo materiālu izmantošanai pārtikas preču iepakojšanai.

1. pielikums

Izvēlētās receptes ir ņemtas no V.Kozules un I.Straumes rokasgrāmatas (Sabalansētas ēdienkartes sastādīšana 1.–4. klašu skolēniem: rokasgrāmata. Sastādīja: Valda Kozule, Ilze Straume. Rīga: SVA, 2007.) pilnveidojot tās, ievērtējot pārtikas paku izmaksas, MK noteikumus Nr.172/2012 “Noteikumi par uztura normām izglītības iestāžu izglītojamiem, sociālās aprūpes un sociālās rehabilitācijas institūciju klientiem un ārstniecības iestāžu pacientiem”, izvēlēto produktu uzglabāšanas nosacījumus. Ieteikumi pusdienu ēdienkartei ir rekomendācijas rakstura.

1. diena

1. PAKA

Prosas – burkānu plācenis			Biešu salāti		
Izejvielas	Iznākums, g, 1 porc.		Izejvielas	Iznākums, g, 1 porc.	
	Bruto	Neto		Bruto	Neto
Prosa	125	250	Bietes	75	60
Ūdens	190		Āboli	50	40
Burkāni	70	53	Eļļa	4	4
Sviests	10	10	Kopā, g	104	
Kopā, g	280		<ul style="list-style-type: none"> Izvēra bietes, nomizo un sarīvē tās. Nomizo ābolus, izgriež tiem serdes un sarīvē. Samaisa ābolus ar bietēm un pievieno eļļu. 		
<ul style="list-style-type: none"> Notīrītus burkānus veselus vāra gatavus, sarīvē vai citādi sasmalcina, pievieno izkausētu sviestu, samaisa. No putraimiem vāra biezo biežputru, padzesē, pievieno burkānu masu. Gatavo masu sadala porcijās pa 5–6 gab katrā. Izveido plācenīšus un cep sakarsētos taukos no abām pusēm, līdz izveidojas dzeltenbrūna garoziņa. Pasniedz karstus. 					

2. diena

Liellopu gaļas biezenzupa			Ābolu ķīselis		
Izejvielas	Iznākums, g, 1 porc.		Izejvielas	Iznākums, g, 1 porc.	
	Bruto	Neto		Bruto	Neto
Kartupeļi	120	84	Āboli	75	70
Burkāni	10	7	Cukurs	20	20
Sīpoli	10	8	Ūdens	235	235
Eļļa	10	10	Kartupeļu ciete	3	3
Piens	12	12	Kopā, g	220	
Liellopu gaļas konservi	80	80	<ul style="list-style-type: none"> Nomizo ābolus, izņem serdes un sagriež kubiņos. Katlā vāra ābolus ar cukuru un ūdeni, līdz ābolu gabaliņi ir mīksti. Iebiezina ķīseli ar kartupeļu cieti. 		
Ūdens	65	65	<ul style="list-style-type: none"> Sagriež un taukvielās apcep garšsaknes (sīpoli un burkāni). Liek vārties nomizotus kartupeļus. Kartupeļiem pievieno apceptās garšsaknes un visu vāra, kamēr dārzeņi kļūst mīksti. Nokāš gatavos dārzeņus, šķidrumu atstāj nākamam solim. Izkarsē miltus bez taukvielām, pielej pienu, samaisa un maisījumu ielej uzkarsētā dārzeņu novārījumā, uzvāra, iegūstot zupas šķidro daļu. Gatavos kartupeļus un dārzeņus sasmalcina (ar stampu), liek zupas šķidrumā. Pievieno liellopu gaļas konservus, uzvāra. 		
Kopā, g	230				

3. diena						
Kartupeļu biezenis ar gaļas mērci			Tomātu salāti			
Izejvielas	Iznākums, g, 1 porc.		Izejvielas	Iznākums, g, 1 porc.		<ul style="list-style-type: none"> Sagriež tomātus kubiņos. Kāpostiem atdala bojātās lapas, tad tos sagriež. Bļodā pie tomātiem un kāpostiem pieliek zaļos zirnīšus un apmaisa ar eļļu.
	Bruto	Neto		Bruto	Neto	
Kartupeļi	190	150	Tomāti	70	63	
Piens	50	50	Svaigi kāposti	60	48	
Milti	3.5	3.5	Zaļie zirnīši	65	65	
Ūdens	35	35	Eļļa	10	10	
Liellopu gaļas konservi	125	125	Kopā, g	186		
Kopā, g	304					
<ul style="list-style-type: none"> Izvāra kartupeļus, nokāš lieko ūdeni. Kartupeļiem pievieno pienu, tos sastampā. Gatavo mērci (izkarsē miltus, pakāpeniski pievieno ūdeni. Kad viss ūdens pievienots, mērci mazliet uzvāra un pievieno liellopu gaļas konservus. Atkal mazliet pavāra. 						
4. diena						
Vārīti griķi ar gaļas mērci			Biešu salāti ar konservētiem zirnīšiem			
Izejvielas	Iznākums, g, 1 porc.		Izejvielas	Iznākums, g, 1 porc.		<ul style="list-style-type: none"> Izvāra un sarīvē bietes. Bļodā sajauc bietes ar zirnīšiem, pārlej ar eļļu.
	Bruto	Neto		Bruto	Neto	
Liellopu gaļas konservi	80	80	Bietes	50	39	
Milti	5	5	Zaļie zirnīši	65	65	
Ūdens	50	50	Eļļa	10	10	
Burkāni	30	20	Kopā, g	114		
Sīpoli	20	15				
Griķi	125	250				
Ūdens	190					
Kopā, g	365					
<ul style="list-style-type: none"> Izvāra griķus Gatavo mērci: <ul style="list-style-type: none"> Nomizo burkānus, sīpolus, apcep tos. Atsevišķi izkarsē miltus, pakāpeniski pievieno ūdeni, samaisa. Pievieno dārzeņus un pavāra. Pievieno liellopu gaļas konservu. Mazliet pavāra. 						
5. diena						
Balto pupiņu zupa			Makaronu sacepums ar dārzeņiem			
Izejvielas	Iznākums, g, 1 porc.		Izejvielas	Iznākums, g, 1 porc.		<ul style="list-style-type: none"> Izvāra makaronus. Nomizo dārzeņus, apcep burkānus un sīpolus. Sagriež tomātus gabaliņos. Visu kārto uz cepamās pannas, liek cepeškrāsnī.
	Bruto	Neto		Bruto	Neto	
Burkāni	10	8	Makaroni	80	160	
Sīpoli	10	8	Burkāni	20	10	
Ūdens	200	200	Tomāti	80	76	
<ul style="list-style-type: none"> Vāra nomizotus kartupeļus, paralēli nomizo un apcep dārzeņus. Kad kartupeļi ir tuvu gatavībai, tiem pievieno dārzeņus un pupiņas, vāra līdz kartupeļi gatavi. Pasniedz ar maizes šķēli un skābo krējumu. 				Sīpoli	20	8

Baltās pupiņas	80	80		Eļļa	10	10	<ul style="list-style-type: none"> Cep 180 °C 10–15 min (cepšanas laiks var mainīties, atkarībā no cepeškrāsns jaudas).
Kartupeļi	30	20		Kopā, g	213		
Kopā, g	238						

Receptēs norādītais kopējais iznākums ir pēc ēdiena pagatavošanas.

2. PAKA

1. diena

Kāpostu zupa			Omlete			Auzu pārslu deserts		
Izejvielas	Iznākums, g, 1 porc.		Izejvielas	Iznākums, g, 1 porc.		Izejvielas	Iznākums, g, 1 porc.	
	Bruto	Neto		Bruto	Neto		Bruto	Neto
Kāposti svaigi	125	100	Olas (2 gab)	120	120	Auzu pārslas	40	40
Burkāni	15	13	Piens	30	30	Cukurs	10	10
Sīpoli	15	12	Eļļa	5	5	Sviests	10	10
Kartupeļi	40	28	Kopā, g	102		Āboli	50	45
Ūdens	175	175	<ul style="list-style-type: none"> Olas ar pienu sakuš un cep līdz viena omletes puse ir gatava, apgriez otrādi, turpina cept līdz gatavībai. 			Kopā, g	100	
Kopā, g	242		<ul style="list-style-type: none"> Kartupeļus un pārējos dārzeņus sagriež kubiņos, kāpostus griež kvadrātiņos (1.5–2 cm). Vāra kāpostus līdz pusgatavībai, pievieno kartupeļus. Atsevišķi apcep burkānus un sīpolus, pievieno zupai. Vāra līdz dārzeņi kļūst mīksti. 			<ul style="list-style-type: none"> Ābolus nomizo un sagriež gabaliņos. Auzu pārslas apcep ar cukuru zeltaini brūnas. Kārto traukā: āboli, pārslas, āboli. 		

2. diena

Dārzeņu risoto ar zivi			Dārzeņu asorti			Piena kokteilis ar āboliem		
Izejvielas	Iznākums, g, 1 porc.		Izejvielas	Iznākums, g, 1 porc.		Izejvielas	Iznākums, g, 1 porc.	
	Bruto	Neto		Bruto	Neto		Bruto	Neto
Rīsi	90	180	Kāposti	40	32	Piens	200	200
Ūdens	150		Burkāni	20	16	Āboli	100	95
Paprika	15	11	Gurķi	10	10	Kopā, g	295	
Sīpoli	15	8	Paprika	10	7	<ul style="list-style-type: none"> Ābolus nomizo, izgriež serdes un sagriež gabaliņos. Sagrieztos ābolus sablendē ar pienu. 		
Burkāni	15	10	Kopā, g	65		<ul style="list-style-type: none"> Dārzeņus sagriež stienīšos un kārto uz šķīvja. 		
Zivju konservi	50	45	<ul style="list-style-type: none"> Uzvāra rīsus. Dārzeņus nomizo, sagriež vai sarīvē, apcep uz pannas, pielej nedaudz ūdeni un sautē. Pie iepriekš uzvārtiem rīsiem pievieno apaceptos dārzeņus un zivju konservus. 					
Ūdens	50	50						
Eļļa	10	10						
Kopā, g	247							

Grūbas	125	125	pusgatavībai. Pēdējos pievieno kartupeļus – vāra līdz gatavībai.	Gurķi	50	45		
Ūdens	175	175		• Pasniedz ar skābu krējumu	Eļļa	10		10
Kartupeļi	50	35						
Kopā, g	375				Kopā, g	95		

Receptēs norādītais kopējais iznākums ir pēc ēdiena pagatavošanas.

3. PAKA

1. diena

Makaroni ar cūkgaļu			Dārzeņu uzkodas				
<i>Izejvielas</i>	Iznākums, g, 1 porc.		<ul style="list-style-type: none"> Izvāra makaronus. Nomizo sīpolus un burkānus, sarīvē vai sagriež, apcep. Kad dārzeņi apcepti pievieno cūkgaļu un nedaudz pasutina. Apceptos dārzeņus un gaļu pārlej iepriekš uzvārtiem makaroniem. 	<i>Izejvielas</i>	Iznākums, g, 1 porc.		<ul style="list-style-type: none"> Gurķi sagriež stienīšos un pasniedz uz šķīvja ar tomātiem.
	<i>Bruto</i>	<i>Neto</i>			<i>Bruto</i>	<i>Neto</i>	
Makaroni	80	160		Tomāti	50	50	
Cūkgaļas konservi	100	95		Gurķi	50	46	
Sīpoli	25	20		Kopā, g	96		
Burkāni	30	24					
Kopā, g	275						

2. diena

Dārzeņu zupa			Krāsni cepti āboli				
<i>Izejvielas</i>	Iznākums, g, 1 porc.		<ul style="list-style-type: none"> Izvāra bietes, nomizo un sarīvē tās. Izvāra olu, sagriež kubiņos. Burkānus un sīpolus sagriež salmiņos vai kubiņos. Atsevišķi apcep sīpolus un burkānus. Katliņā vāra apceptos dārzeņus, pievieno bietes, cūkgaļu un pupiņas. Kad zupa gatava, pievieno olu. Pasniedz ar skābo krējumu un maizes šķēli. 	<i>Izejvielas</i>	Iznākums, g, 1 porc.		<ul style="list-style-type: none"> Uz pannas apcep auzu pārslas. Cepečkrāsnī ievieto uz pusēm pārgrieztus ābolus, kuriem ir izņemtas sēklas. Cep 180 °C, līdz no āboliem sāk izdalīties sula, tad tos pārber ar auzu pārslām un cep vēl ~5 min. Pasniedzot, rotā ar rozīnēm.
	<i>Bruto</i>	<i>Neto</i>			<i>Bruto</i>	<i>Neto</i>	
Bietes	150	117		Ābols	100	90	
Sīpoli	20	15		Cukurs	5	5	
Ūdens	200	200		Rozīnes	10	10	
Sviesta pupiņas	20	18		Auzu pārslas	35	35	
Cūkgaļas konservi	50	45		Kopā, g	120		
Ola (1 gab)	60	60					
Burkāni	30	24					
Kopā, g	378						

3. diena								
Griķi ar gaļas mērci			Piena kokteilis ar āboliem			Biešu salāti		
Izejvielas	Iznākums, g, 1 porc.		Izejvielas	Iznākums, g, 1 porc.		Izejvielas	Iznākums, g, 1 porc.	
	Bruto	Neto		Bruto	Neto		Bruto	Neto
Griķi	90	180	Piens	200	200	Bietes	50	40
Ūdens	100		Āboli	100	95	Ola	60	60
Cūkgaļas konservi	50	50	Kopā, g	295		Kopā, g	100	
Sīpoli	10	6	<ul style="list-style-type: none"> • Izvāra griķus • Gatavo mērci: <ul style="list-style-type: none"> • Nomizo burkānus, sīpolus, apcep tos. • Atsevišķi izkarsē miltus, pakāpeniski pievieno ūdeni, samaisa. • Pievieno dārzeņus un pavāra. • Pievieno liellopu gaļas konservu. • Mazliet pavāra. 			<ul style="list-style-type: none"> • Ābolus nomizo, izgriež serdes un sagriež gabaliņos. • Ābolus ar pienu sablendē. 		
Burkāni	10	6				<ul style="list-style-type: none"> • Bietes izvāra un nomizo pēc tam sarīvē. • Olas izvāra un sarīvē. • Var pasniegt ar skābo krējumu. 		
Milti	5	5						
Eļļa	2.5	2.5						
Kopā, g	239							

4. diena					
Kartupeļu pankūkas			Pupiņu kāpostu salāti		
Izejvielas	Iznākums, g, 1 porc.		Izejvielas	Iznākums, g, 1 porc.	
	Bruto	Neto		Bruto	Neto
Kartupeļi	190	160	Tomāti	50	48
Burkāni	10	8	Ķīnas kāposti	50	40
Sīpoli	20	16	Sviesta pupiņas	40	40
Eļļā	10	10	Gurķi	30	25
Kopā, g	183		Eļļa	3	3
			Kopā, g	156	

5. diena					
Sviesta pupiņu sacepums			Salāti		
Izejvielas	Iznākums, g, 1 porc.		Izejvielas	Iznākums, g, 1 porc.	
	Bruto	Neto		Bruto	Neto
Sviesta pupiņas	100	100	Tomāti	70	70
Kartupeļi	130	100	Ķīnas kāposti	150	140
Sīpoli	20	17	Gurķi	70	67
Olas (1gab)	60	60	Eļļa	3	3

Eļļa	10	10			Kopā, g	280
Kopā, g	225					
<ul style="list-style-type: none"> • Kāpostiem noņem sabojātās lapas un tad tos sagriež. • Sagriez gurķus un ievieto bļodā pie kāpostiem un tomātiem, pievieno eļļu. Visu kopā sajauc. 						

Receptēs norādītais kopējais iznākums ir pēc ēdiena pagatavošanas.

4. PAKA

1. diena

Plovs			Krāsni cepti āboli			Uzkodas		
Izejvielas	Iznākums, g, 1 porc.		Izejvielas	Iznākums, g, 1 porc.		Izejvielas	Iznākums, g, 1 porc.	
	Bruto	Neto		Bruto	Neto		Bruto	Neto
Rīsi	80	160	Ābols	100	95	Gurķi	60	57
Ūdens	150		Cukurs	5	5	Burkāni	15	13
Vistas gaļas konservi	90	85	Kopā, g	65		Kopā, g	70	
Sīpoli	24	20	<ul style="list-style-type: none"> • Izvāra rīsus. • Atsevišķi apcep burkānus un sīpolus, pievieno vistas gaļas konservus. Mazliet apcep. • Apceptos dārzeņus un vistas gaļu pievieno izvārītajiem rīsiem. • Ābolus pārgriež uz pusēm un izņem serdi. • Cepeškrāsnī 180 °C liek ābolus un pārkaisa tos ar cukuru, cep aptuveni 10–15 min (līdz gatavs). 					
Burkāni	20	16						
Eļļa	5	5						
Kopā, g	263							

2. diena

Sacepums			Pupiņu salāti			
Izejvielas	Iznākums, g, 1 porc.		Izejvielas	Iznākums, g, 1 porc.		
	Bruto	Neto		Bruto	Neto	
Kartupeļi	150	112	Sarkanās pupiņas	90	90	
Burkāni	30	29	Paprika	20	15	
Sīpoli	24	20	Burkāni	20	13	
Vistas gaļas konservi	100	100	Gurķi	60	55	
Sarkanās pupiņas	30	30	Kopā, g	173		
Kopā, g	260		<ul style="list-style-type: none"> • Dārzeņus nomizo, burkānus un sīpolus sagriež kubiņos. • Kartupeļus izvāra, burkānus un sīpolus apcep. • Cepamo veidni ieziež ar sviestu vai ieklāj cepamo papīru. • Veidnes apakšu noklāj ar sastampātiem kartupeļiem un dārzeņiem. • Nākamo ieklāj vistas konservus un pupiņas, šo slāni nosedz ar atlikušajiem kartupeļiem. • Cep cepeškrāsnī 15–20 min 180 °C. • Burkānus nomizo, vāra un sarīvē. • Gurķus sagriež salmiņos. • Papriku sagriež salmiņos vai kubiņos. • Traukā samaisa kopā pupiņas, burkānus, gurķus un papriku. 			

3. diena								
Kartupeļu zupa			Uzkodas			Krāsni cepti āboli		
Izejvielas	Iznākums, g, 1 porc.		Izejvielas	Iznākums, g, 1 porc.		Izejvielas	Iznākums, g, 1 porc.	
	Bruto	Neto		Bruto	Neto		Bruto	Neto
Kartupeļi	100	70	Gurķi	65	60	Ābols	100	95
Burkāni	25	19	Burkāni	30	25	Cukurs	5	5
Sīpoli	25	19	Paprika	40	30	Kopā, g	65	
Vistas gaļas konservi	65	60	Kopā, g	115		<ul style="list-style-type: none"> • Ābolus pārgriež uz pusēm un izņem serdi. • Cepeškrāsnī 180 °C liek ābolus un pārkaisa tos ar cukuru cep aptuveni 10–15 min (līdz gatavs). 		
Ūdens	150	130	<ul style="list-style-type: none"> • Dārzenus sagriež salmiņos un pasniedz uz šķīvja. 					
Kopā, g	225							
4. diena								
Grūbu biezputra ar gaļu			Uzkodas					
Izejvielas	Iznākums, g, 1 porc.		Izejvielas	Iznākums, g, 1 porc.		Izejvielas	Iznākums, g, 1 porc.	
	Bruto	Neto		Bruto	Neto		Bruto	Neto
Grūbas	100	200	Gurķi	65	55	<ul style="list-style-type: none"> • Dārzenus sagriež salmiņos un pasniedz. 		
Ūdens	250		Burkāni	40	30			
Vistas gaļas konservi	60	56	Paprika	40	30			
Sīpoli	27	22	Kopā, g	115				
Burkāni	50	45						
Sarkanās pupiņas	50	50						
Kopā, g	350							
5. diena								
Pupiņu zupa			Rīsu pudiņš					
Izejvielas	Iznākums, g, 1 porc.		Izejvielas	Iznākums, g, 1 porc.		Izejvielas	Iznākums, g, 1 porc.	
	Bruto	Neto		Bruto	Neto		Bruto	Neto
Sarkanās pupiņas	70	70	Rīsi	45	90	<ul style="list-style-type: none"> • Izvāra rīsus ūdens – piena maisījumā. • Olas saputo ar cukuru. • Atsevišķā bļodā pie izvārtajiem rīsiem pievieno saputotas olas un pienu. Samaisa. • Cepamo veidni iesmērē ar sviestu vai ieklāj cepamo papīru. • Veidnē iepilda rīsu, piena un olas masu un liek cepeškrāsnī 180 °C 20 min ūdens peldē (trauks ar pudiņu ir ievietots citā 		
Kartupeļi	50	35	Ūdens	100		Piens	50	30
Burkāni	50	35	Piens	30	30			
Ūdens	150	150	Olas	60	60			
Kopā, g	205							

		Sviests	5	5	lielākā traukā, kurš nedaudz ir papildīts ar ūdeni).
		Cukurs	3	3	
		Kopā, g	150		

Receptēs norādītais kopējais iznākums ir pēc ēdienu pagatavošanas.