



Nate Williams

HACCP

8.2. Tootekirjeldus, kasutamine, tehnoloogiline skeem

Anessa	1	Krõbe Kringel
Carola		
Laura-Maria		
Reigo	2	Icedry OÜ
Naatan		
Rasmus		
Eliise	3	Valgutar
Maria		
Paula Elise	4	Kohvik Pätsike
Anna		
Melissa		
Triin	5	Auslehm OÜ
Helen		
Karin	6	
Reelika		
Kertu Triine		
Anastassia	7	
Eva-Liina	8	

Kohustuslikud lugemised!

- PTA enesekontrolli juhend
 - <https://pta.agri.ee/media/2772/download>
- Codex HACCP osa (lk 22 jj)
 - <https://pta.agri.ee/media/3505/download>
- Komisjoni juhendis (2022 sept) ETP ja HACCP osa (11-37)
 - [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022XC0916\(01\)&qid=1711446324699](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022XC0916(01)&qid=1711446324699)

Etapp 2. Tootekirjelduse koostamine

- koostisainete/tooraine **päritolu**, mis võib aidata teatud ohte kindlaks teha,
- **koostis** (nt tooraine, koostisained, lisaained, võimalikud allergeenid jms),
- **struktuur** ning **füüsikalised** ja **keemilised omadused** (nt tahke, vedel, geel, emulsioon, niiskussisaldus, pH, vee aktiivsus jms),
- **töötlemine** (nt kuumutamine, külmutamine, kuivatamine, soolamine, suitsutamine jne ja selle ulatus),
- **pakendamine** (nt hermeetiline, vaakum-, gaaspakend) ja **märgistus**,
- **hoiu- ja turustamistingimused**, sealhulgas **vedu** ja käitlemine,
- nõutav **säilimisaeg** (nt „kõlblik kuni” või „parim enne”),
- **kasutusjuhised**,
- kohaldatavad **mikrobioloogilised** või **keemilised kriteeriumid**.

§ 24. Toidu tehniline kirjeldus

(1) Toidu valmistamisel, välja arvatud toitlustusettevõttes üksnes kohapeal turustatava toidu valmistamisel, peab käitleja järgima enda valitud või koostatud toidu tehnilise kirjelduse nõudeid.

(2) Toidu tehniline kirjeldus käesoleva seaduse tähenduses on igasugune toidu omadusi ja valmistamist kirjeldav dokument, mis sisaldab toidu kohta järgmisi andmeid:

- 1) nimetus;
 - 2) valmistoodet ja selle koostisosi iseloomustavad näitajad;
 - 3) kasutatavad tehnoloogilised võtted, eelkõige need, mis on olulised toidu ohutuse seisukohast;
 - 4) nõuetekohasuse hindamise meetodid;
 - 5) pakendi ja toidualase teabe kirjeldus;
- [RT I, 09.10.2014, 1 - jõust. 13.12.2014]
- 6) veo- ja säilitamistingimused.

(3) Enda koostatud tehniline kirjeldus ja sellesse tehtavad muudatused peavad olema vormistatud dokumendina, millest peab lisaks käesoleva paragrahvi lõikes 2 toodud andmetele nähtuma vähemalt selle vormistamise kuupäev ning allkirjaga kinnitanud isiku nimi ja ametinimetus.

[RT I 2001, 93, 566 - jõust. 01.01.2002]

Kui ettevõttes on koostatud sisukas ja adekvaatne toidu tehniline kirjeldus tooterühmale, võib seda kasutada HACCP uurimuses tootekirjeldusena

Tooraine iseloomustus

- tooraine tootja/tarnija
- transport
- säilitamine
- pakendamine
- tooraine omadused (organoleptilised, füüsikalis-keemilised ja mikrobioloogilised näitajad)
- info märgistuselt
- säilimisaeg.

Tooraine, materjal	Tarnija	MB ohud	Füüsikalised ohud	Keemilised ohud	Allergeen	Mahe	GMO	TS, VD*

*Tehniline spetsifikatsioon,
vastavusdeklaratsioon

g. nõutav säilimisaeg (nt „kõlblik kuni” või „parim enne”)
Kõlblik kuni 3 nädalat pakendamise hetkest.

Õpetlikud näited
varasema aasta
kodutööst

Miks pole korrektne?

Säilimisaeg algab tehnoloogilise protsessi lõpust

Millal lõppeb tehnoloogiline protsess?

Kui toode on saavutanud tarbimiseks vajalikud omadused

Enamasti on tehnoloogilise protsessi lõpp siis, kui kuumtöödeldud toode on maha jahutatud, nt **6 °C saavutamisel** → SIIT algab säilimisaeg!

Bakterite üldarv, pmü/g	10^4
-------------------------	--------

mü 10^4 muidu mulje, et vaja oodata kuni
lõpuks tekib tase 10 000 cfu/g

Etapp 3. Täpsusta kasutamine

- Tarbijarühmad
- Tavapärane või eeldatav kasutusviis
- Kasutusala (vahetu kasutamine, tooraine edasiseks töötlemiseks)

Kulinaariaköök valmistab supipõhja, aga inimesed kasutavad dipikastme või võileivatordi täidise jaoks?



Nestle (2009) juhtum: toore taigna söömisest verotoksilise *E coli* puhang



July 29, 2020

Tehnoloogilise skeemi koostamine (HACCP loomise etapid 4-5)

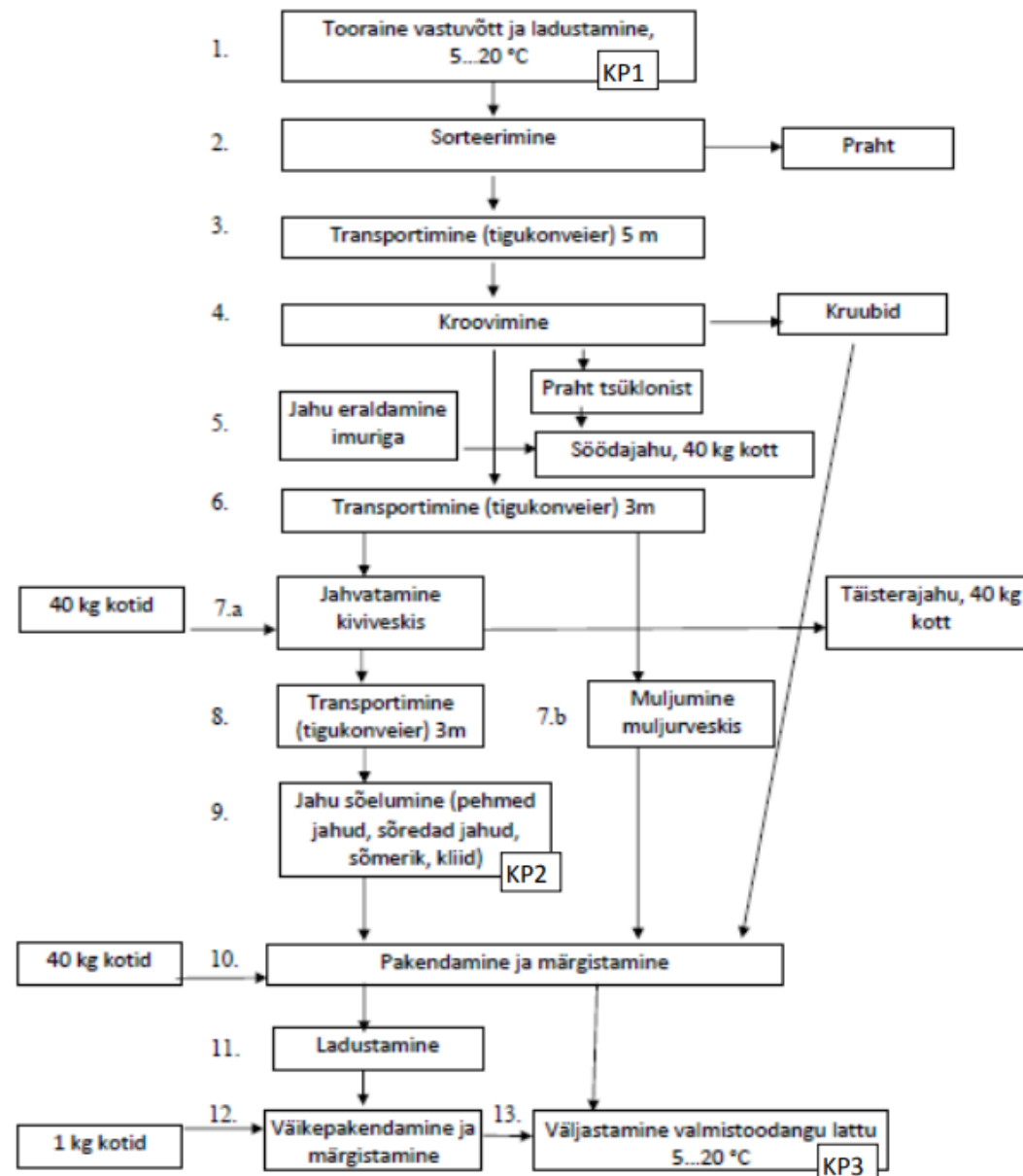
- Igale tootegrupile peab olema oma skeem
 - protsessiskeemina (plokkiskeem) ja/või voodiagrammina (seadmed graafiliselt)
 - **etapid** õiges järjekorras
 - etapid nummerdada!
 - olulised parameetrid (aeg, temperatuur jne)
 - kirjelda toote või toodete rühma peamist protsessi
 - liigenda peaprotsess alaprotsessideks
 - näita seosed alaprotsessidega ühendava sümboliga

Tehnoloogiline skeem annab
struktuuri ohuanalüüsiks!

Viivitused, võimalik
ristsaastumine

Tehnoloogilise skeemi koostamine (HACCP loomise etapid 4-5)

- Igale tootegrupile peab olema oma skeem
 - näita toorained, materjalid (sh vesi, pakend) ja lisaained, pooltooted, kõrvaltooted ja valmistooted, tehnoloogiline praak, äralõigatavad toorme/pooltoote servad, toorme pakendamisel vabanev pakend või jäätmed.
 - madala/kõrge riskiga alad (BRC),
 - ümbertöötlus ja taaskasutus (BRC)
- Tehnoloogiline skeem peab kajastama **tegelikku protsessi, kinnitamine tootmises!**



Vormistamine

- Protsessi etapp (väljendatakse **tegusõnaga**)
- Sisend või väljund, tooraine, valmistoodet või protsessietapi tulemus (väljendatakse **nimisõnaga**)
- Diagrammi algus või lõpp
- pea võimalikult kinni suundadest ülevalt-alla ja vasakult-paremale [alati päriselust pole keerukate skeemide juures võimalik, aga õppides proovime nii teha]

Pastöriseerimine

Lõss

Serveerimine

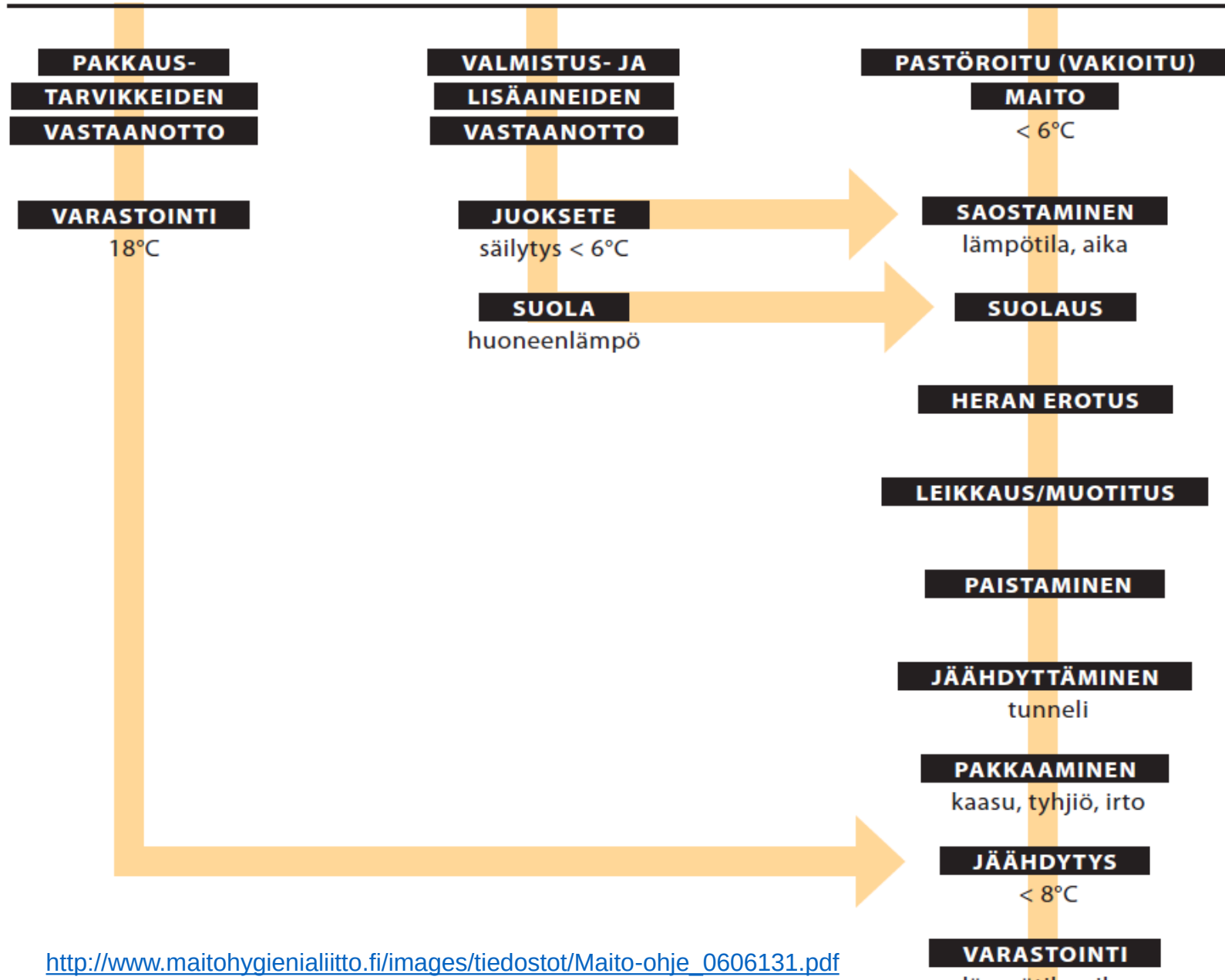
Kodutöös võite kasutada vormistamise lihtsustamiseks ristkülikuid, kellele raskusi ei valmista, kasutage ka rööpkülikuid ja ovaale

NB! Meie õpime siin tegema **TEGEVUSTE** tehnoloogilist skeemi, st iga kastike **on ÜKS TEHNOLOOGILINE ETAPP**, ei ole seade, tooraine/ materjal või ruum

Olen näinud nt jookide tööstuses skeemi, kus iga kastike oli SEADE ja hilisem ohuanalüüs käis seadmete viisi. Pole keelatud 😊, aga õpime klassikalise skeemi tegemise selgeks, st ristkülikutes on **TEGEVUSED**

■ 4.2 Leipäjuusto

VALMISTUSAIINEET maito, suola • VALMISTUKSEN APUAIINEET juoksete, CaCl_2



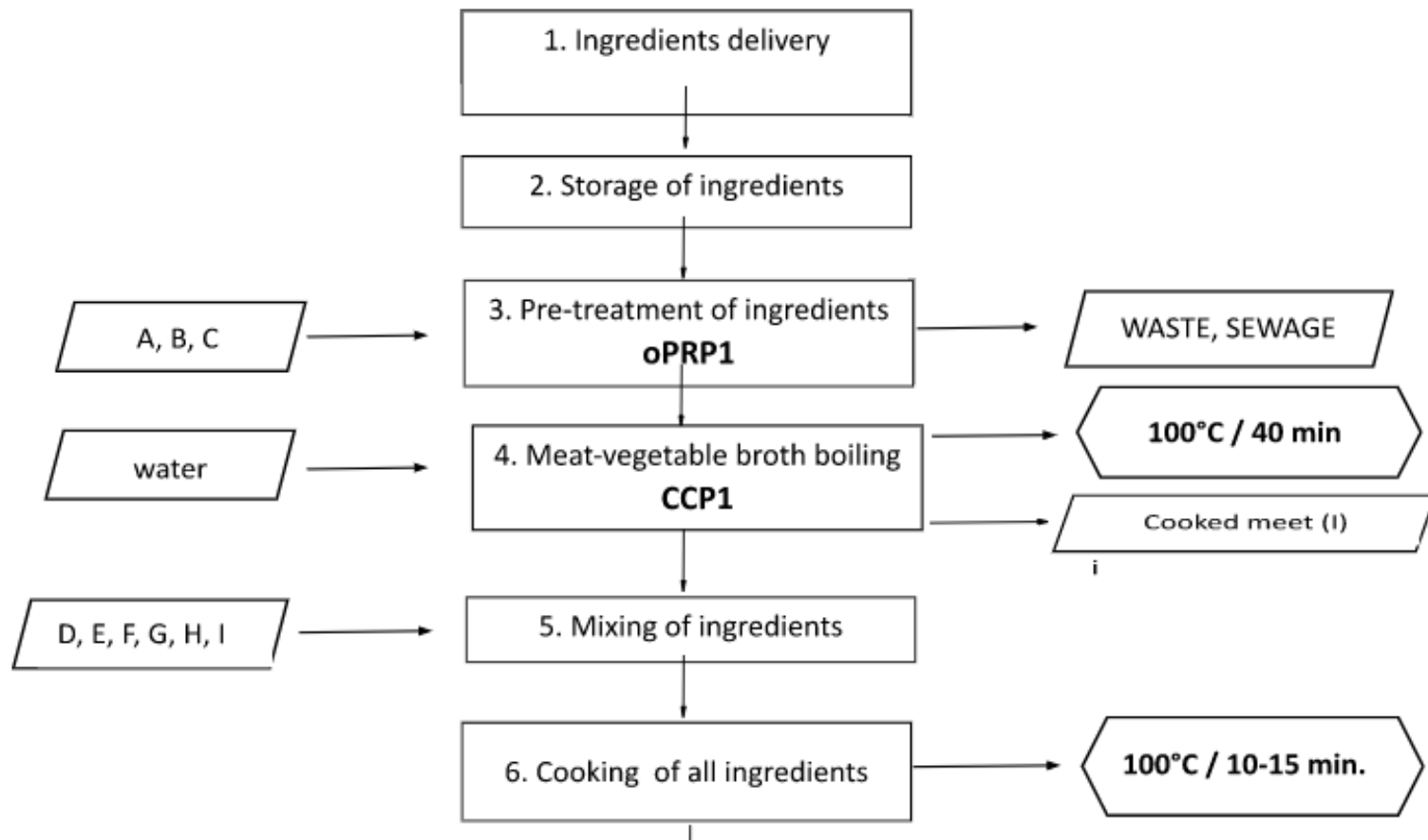
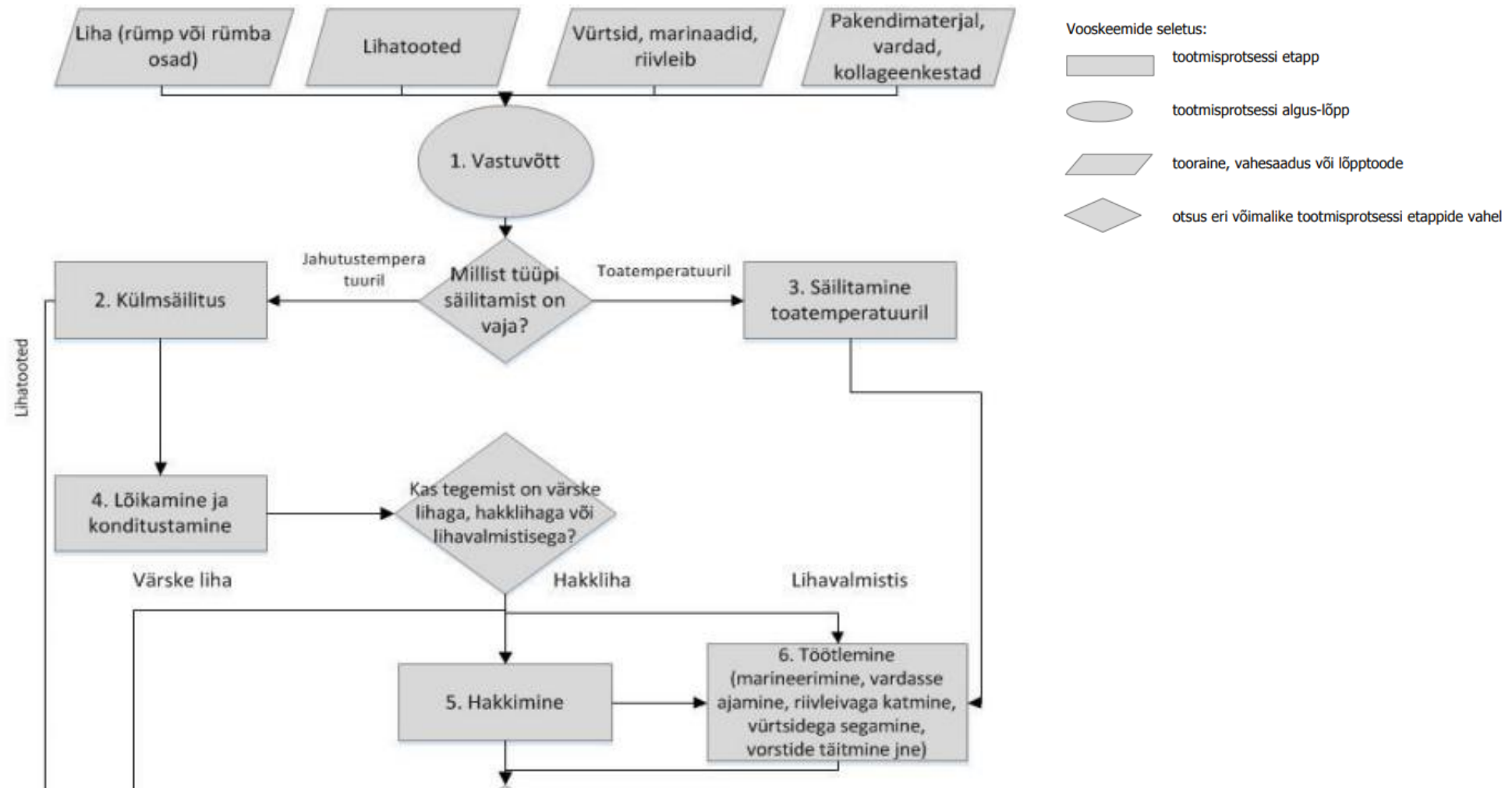


Table. Explanations to the flow diagram of symbols A-I; *oPRP1

Symbol	Ingredient	Process		
A	meat	washing		
B	vegetables	washing	peeling	slicing*
C	spices	washing		
D	sausage	dicing*	frying	
E	onion	dicing*	frying	
F	mushrooms	soaking	slicing*	
G	cabbage	slicing*		
H	dried plums	soaking	slicing*	
I	cooked meat	dicing*		

Lihtne lahendus, kuidas kujutada tooraine eeltöötlust tehnoloogilisel skeemil (A, B jne)

Lihapood



EFSA juhendist <https://pta.agri.ee/media/2248/download> Võtame teadmiseks, kui teile peaks seda tüüpi ISO 9000 viisil skeem ette sattuma, oskate tingmärke lugeda. *Kes soovib, võib nende soovitude järgi tingmärke kodutöös kasutada, aga ei pea. Eesmärk on selge skeemi koostamine.*

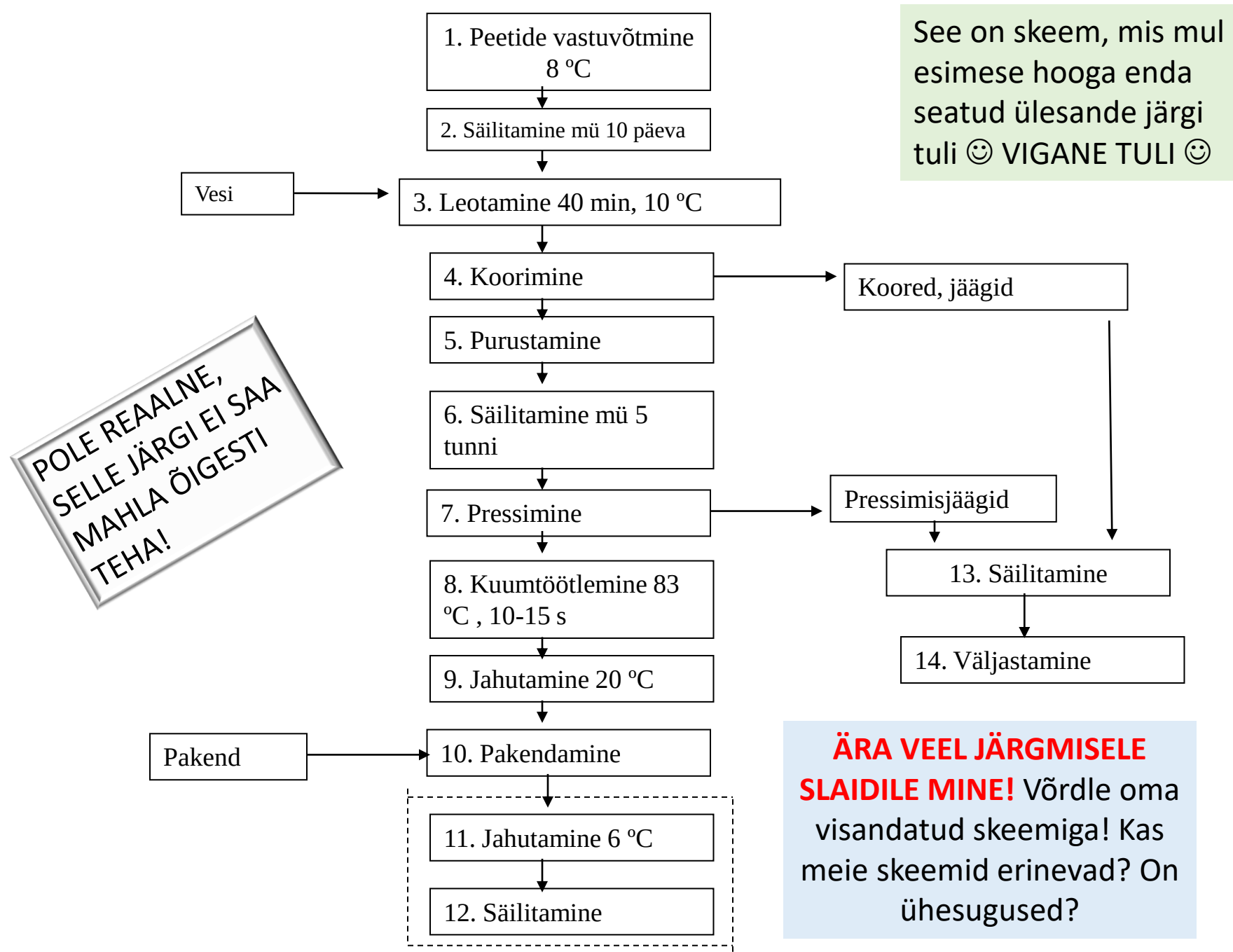
ÄRA LIIGU JÄRGMISELE LEHELE ENNE, KUI SELLE LEHEGA TÖÖ TEHTUD!

Koosta tehnoloogiline skeem!

- Peedimahla saamiseks leotatakse 8 °C juures vastu võetud ja mitte üle 10 päeva säilitatud punapeete külmas vees 40 min.
- Peedid kooritakse ja purustatakse 5 tunni jooksul.
- Purustatud mass pressitakse, pressijäätmeid säilitatakse väljastamiseni 10 °C juures.
- Mahl kuumutatakse temperatuuril 83 °C hoideajaga 10-15 s, jahutatakse 20 °Cni ja pakendatakse kombineeritud materjalist taarasse.
- Jahutatakse lõplikult ja säilitatakse temperatuuril +6 °C.

See siin on harjutus, mida oleksime koos seminaris teinud. **Lugege** see kirjeldus (meelega segane, et õpiksite laustekstist tehnoloogilisi operatsioone/etappe välja nokkima, nt esimeses lõigus on neid mitu!) läbi ja **visandage** ka EELMISTEL SLAIDIDEL õpetatud arvestades **tehnoloogiline skeem paberile!** ÄRA ENNE VEEL JÄRGMISELE LEHEKÜLJELE MINE!

Peedimahla tehnoloogiline skeem (so harjutamiseks!)



Peedimahla tehnoloogiline skeem (so harjutamiseks!)

Kas said esimesest jutulõigust 3 etappi? Kui jah, siis TUBLI!

1. Peetide vastuvõtmine
8 °C

Säilitamise etappi lisaksin hoopis temperatuuri, siin ilmselt olulisem kui vastuvõtmisel?

2. Säilitamine mü 10 päeva

Esimene VÄGA SUUR VIGA-> kuhu jääb leotamise solgivesi??? Minu skeemil läks tootesse!!!

Vesi

3. Leotamine 40 min, 10 °C

Leotamisvesi

Etapid 4-6, mul väga kahtlased... Ma ei planeerinud siia ekstra säilitamist, vaid tahtsin öelda, et kooritud ja purustatud mass liiga kauaks seisma ei jääks

4. Koorimine

Koored, jäägid

5. Purustamine

Kuidas sa lahendasid 4-6?
Ühes kastis koos ja ajapiirang juures?

6. Säilitamine mü 5 tunni

7. Pressimine

Pressimisjäägid

8. Kuumtöötlemine 83 °C , 10-15 s

9. Jahutamine 20 °C

Kuhu säilitamise temp kadus?

13. Säilitamine

14. Väljastamine

PANE TÄHELE! **Sisendid** (kõik mis toidusse läheb või toiduga kokkupuutes on) **vasakult**, kõik **väljuv paremale**. *Alati pole keerukate skeemide puhul sellest põhimõttest võimalik kinni pidada*

Pakend

10. Pakendamine

11. Jahutamine 6 °C

12. Säilitamine

Võib kasutada katkendjoont, kui soovitakse näidata, et mingid etapid toimuvad samas seadmes või ruumis, siin jahutamine ja säilitamine samas laos

Enesekontrolliplaani teine alaülesanne

9.-11. (jätkake alustatud faili): **esitamiseks GD-s esmaspäevaks, 07. aprilliks kl 8:00,**

Tööta läbi Loengu 8-2 slaidid.

Praktiline harjutus on oma toodete sortimendist ÜHE TOOTE valimine ja sellega jätkamine.

Toote kirjeldus, ühe tooraine kirjeldus, tehnoloogilise skeemi loomine

Teie teete edasi juba alustatud faili, tööjuhiseid võite ära kustutada, et teie töö paremini nähtav oleks, AGA POSTITAGE SEE SAMA FAIL UUEL NÄDALAL HARJUTUSE VAHENDISSE! (mis sellest, et jätkate sama faili, uuest lingist saan aru, et teil see osa ka tehtud) **VORMID JÄRMISTEL LEHEKÜLGEDEL**

11. tehnoloogiline skeem. Pea silmas loenguslaidide juhiseid! **Ärge tehke iseenese tarkusest, õppige juurde.** Ka PTA mitme aasta tagustes juhendites lihtsalt kastikesed ja nooled ritta aetud, õpikutes samuti.

Kui Wordi dokumendis tabelite ja tehnoloogilise skeemi kastikeste ning noolte korrastamine keeruline, tehke skeem teile **sobivas keskkonnas** ja lisage nt lõikepildina Wordi dokumendile

07.04.25 STOPP! PEATU SIIN! EDASPIDI TULEVAD FAILIS TÄPSUSTUSED!