

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Ärikorralduse instituut

Deivi Pabbo

SEENEKASVATUSE PERSPEKTIIVID EESTIS

Bakalaureusetöö

Õppekava ÄRINDUS, peeriala juhtimine ja töökorraldus

Juhendaja: dotsent Juhan Teder

Tallinn 2018

Deklareerin, et olen koostanud töö iseseisvalt ja olen viidanud kõikidele töö koostamisel kasutatud teiste autorite töödele, olulistele seisukohtadele ja andmetele, ning ei ole esitanud sama tööd varasemalt ainepunktide saamiseks. Töö pikkuseks on 5907 sõna sissejuhatusest kuni kokkuvõtte lõpuni.

Deivi Pabbo

(allkiri, kuupäev)

Üliõpilase kood: 142326TABB

Üliõpilase e-posti aadress: deivipabbo93@gmail.com

Juhendaja dotsent Juhan Teder:

Töö vastab kehtivatele nõuetele

.....

(allkiri, kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees:

Lubatud kaitsmisele

.....

(nimi, allkiri, kuupäev)

SISUKORD

LÜHIKOKKUVÕTE.....	4
SISSEJUHATUS	6
1. ÜLEVAADE SEENEKASVATUSEST	8
1.1. Seenekasvatus	8
1.2. Seenekasvatusega seonduvad riskid	10
1.3. Seente tootmine maailmas	12
1.4. Seente kasulikkus tervisele	14
2. SEENEKASVATUSE KVALITATIIVNE UURING	16
2.1. Kvalitatiivse uuringu meetod.....	16
2.2. Kvalitatiivse uuringu tulemused	17
2.3. Järeldused ja ettepanekud	19
3. EESTLASTE SEENTE TARBIMISHARJUMUSTE UURING	21
3.1. Uuringu meetod	21
3.2. Uuringu tulemused.....	23
3.3. Järeldused ja ettepanekud	28
KOKKUVÕTE	30
SUMMARY	32
KASUTATUD ALLIKATE LOETELU	34
LISAD.....	37
Lisa 1. Kvalitatiivse uuringu küsimused	37
Lisa 2. Intervjuu 1	38
Lisa 3. Intervjuu 2	41
Lisa 4. Intervjuu 3	43
Lisa 5. Intervjuude põhjal koostatud <i>Cross-case</i> tabel.....	46
Lisa 6. Kvantitatiivse uuringu küsimustik.....	48
Lisa 7. Küsitluse tulemused.....	52

LÜHIKOKKUVÕTE

Autorile teadaolevalt pole varem uuritud seenekasvatuse perspektiive Eestis. Seetõttu soovib autor leida vastuse püstitatud probleemile- miks Eestis on seenekasvatajate arv olematu ning mis on olnud kasvatustegevuse lõpetamise peamiseks põhjusteks. Sellest tulenevalt on bakalaureuse töö eesmärgiks välja uurida seenekasvatuse perspektiivid Eestis. Selleks on püstitatud järgmised uurimisküsimused:

- Mis on siiani seenekasvatajate hulgas ettevõtluse lõpetamist põhjustanud?
- Millised tingimused on vajalikud seente kasvatamiseks ja kas need on Eestis olemas?
- Millised on rahvusvahelised tendentsid seente tarbimise, kasvatamise ja müügi alal?
- Kui palju ja kuidas tarbitakse Eestis seeni?
- Kui teadlikud on tarbijad seente kasulikkusest?

Käesolevas bakalaureusetöös püstitatud probleemi lahendamiseks koostas autor teemakohase struktureeritud küsimustiku ning viis läbi intervjuu metsapatoloogi ning endiste seenekasvatajate hulgas. Samuti viis bakalaureusetöö autor läbi tarbijauuringu seente tarbimise kohta. Uuringust selgus, millised on eestlaste eelistused seente tarbimisel.

Uurimisprobleemi lahendamiseks viis töö autor läbi kvalitatiivse ning kvantitatiivse uuringu. Läbiviidud uuringutest selgus, et enamuse eestlasi tarbivad seeni ning tunneksid huvi kodumaise toodangu vastu. Peamiseks kasvatustegevuse lõpetamise põhjuseks on suured konkurendid, kõrged alginvesteeringud ja kasvatuse keerukus. Lisaks on põhjustanud seenekasvatajate tegevuse lõpetamist ebarealistlikult kõrged ootused kasulikkuse osas ning vähesed teadmised valdkonnast. Eestis on seente kasvatamiseks olemas kõik eeldused. Tuleb vaid selgeks teha kui suurt riski ollakse valmis võtma. Tehnoloogia arenguga arenevad ka kasvatusmeetmed ning läbi selle on võimalik seente loomult suurt toodangumahtu veelgi suuremana hoida. Tarbijate teadlikkus seente toite- ja raviväärtusest on pigem tagasihoidlikud. Hea teavituskampaaniaga oleks

võimalik tõsta tarbija teadlikkust ning suurendada kultiveeritavate seente nõudlust ja ühtlasi annab see võimaluse luua endale turunišš. Turunišš annaks mikro- ja väikeettevõtetele aga võimaluse konkureerida masstootjatega.

Märksõnad: seenekasvatus, seenekasvatus Eestis, seenekasvatavad, seente tarbimine eestlaste hulgas

SISSEJUHATUS

Tõrva vallas Helme ja Lõve vahelise maastikul asub Voorbachi talu, mida ümbritseb metsamaa. Tegemist on metsaga, mida katavad üsna noored istikud, millest palki ega küttepuid järgmised kümme aastat valmistada ei saa. Metsa on ligikaudu 10 hektarit. Metsamaa asub jõe ja soise järve vahel. Tegemist on küllaltki niiske ja viljaka alaga. See metsamaa kuulub töö autori vanematele. Töö autoril on alati olnud soov ettevõtlusega tegeleda, kuid selle hetkeni ei olnud esile tõusnud huvitavat valdkonda. Autori vanemad olid kuulnud, et keegi olevat tegelenud austerservikute kasvatamisega. Liites kokku huvi ettevõtluse vastu ning olemasolevad ressursid, tekkis töö autoril huvi uurida rohkem seenekasvatuse- kui potentsiaalse eneseteostuse võimaluse vastu.

Põgusal kirjanduse ülevaatamisel selgus, et seenekasvatus võiks olla Eestis väga laialdaselt levinud, seda just tänu soodsatele kliimatingimustele. Kuigi tegemist on maailmas järjest enam hoogu võtva valdkonnaga, on Eestis kasvatajate hulk praktiliselt olematu. Antud valdkond võiks esile tõsta nii majanduslikku väärtust kui ka eestimaist toorainet hindavale tarbijale rahulolu.

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks on uurida, millised on seenekasvatuse perspektiivid Eestis. Selleks on püstitatud järgmised uurimisküsimused:

- Mis on siiani seenekasvatajate hulgas ettevõtluse lõpetamist põhjustanud?
- Millised tingimused on vajalikud seente kasvatamiseks ja kas need on Eestis olemas?
- Millised on rahvusvahelised tendentsid seente tarbimise, kasvatamise ja müügi alal?
- Kui palju ja kuidas tarbitakse Eestis seeni?
- Kui teadlikud on tarbijad seente kasulikkusest?

Lähtuvalt bakalaureusetöö eesmärgist ja püstitatud uurimisküsimustest on töö autor püstitanud järgmised uurimisülesanded:

- Anda kirjanduse põhjal ülevaade seenekasvatusest üldiselt, ohustavatest riskidest, seente kasulikkusest ja seente tootmisest.
- Koostada kvalitatiivne uuring, et leida tegevuse lõpetamise põhjuseid ning soovitusi alustavale kasvatajale.
- Koostada kvantitatiivne uuring, mille põhjal välja selgitada eestlaste eelistused seente tarbimisel.
- Analüüsida kogutud materjal ja luua järeldused.

Andmeid uurimisküsimuste vastuste leidmiseks koguti kirjalikest allikatest. Uurimisküsimustele vastuste leidmiseks kasutas töö autor nii eesti- kui ka inglisekeelseid raamatuid ja artikleid.

Bakalaureuse töö jaguneb kolmeks peatükiks. Esimeses peatükis antakse ülevaade seenekasvatuse teoreetilisest käsitlusest. Esimeses jaotises antakse ülevaade seenekasvatusest ning tuuakse välja kultiveeritavad seeneliigid ja nende kasvatustingimused. Teises jaotises antakse ülevaade seenekasvatust ohustavatest riskidest. Kolmandas jaotises kirjeldatakse seenekasvatuse levikust maailmas. Neljandas jaotises antakse ülevaade seente kasulikkusest tervisele. Teises peatükis kirjeldatakse kvalitatiivset uuringut. Esimeses jaotises antakse ülevaade kasutatud meetodikast ja kirjeldatakse kasutusele võetud andmeanalüüsi ning intervjuu läbiviimismeetodit. Teises jaotises tuuakse välja uuringu tulemused ning kolmandas jaotises luuakse uuringu tulemuste põhjal järeldused. Kolmandas peatükis kirjeldatakse kvantitatiivset uuringut. Esimeses jaotises antakse ülevaade meetodikast. Täpsemalt kirjeldatakse, mida küsitluse koostamisel kasutati. Antakse ülevaade valimi moodustamisest. Teises jaotises tuuakse välja uuringu tulemused ning kolmandas jaotises luuakse uuringu tulemuste põhjal järeldused. Kokkuvõttes annab töö autor ülevaate tähtsamatest uuringu tulemustest ning nende põhjal välja töötatud järeldustest ja ettepanekutest.

Bakalaureusetöö autor leiab, et antud töö tulemused võiksid olla suureks abiks alustavale seenekasvatajale oma tegevuse täiustamiseks, riskide maandamiseks ning konkurentsivõime saavutamiseks. Samuti leiavad toiduainete pakkujad antud tööst eestlaste tarbimiseelistused seente puhul.

Töö autor soovib tänada uuringutes osalejaid ning dotsent Juhan Tederit.

1. ÜLEVAADE SEENEKASVATUSEST

1.1. Seenekasvatus

Seenekasvatus hõlmab endas mitmeid erinevaid protsesse. Esmalt on oluline lahti seletada mõned spetsiifilised mõisted seenekasvatuse valdkonnas, milleks on seened, seenekasvatus, substraat, mütseel, nakatumine, läbikasvamine ja stimuleerimine.

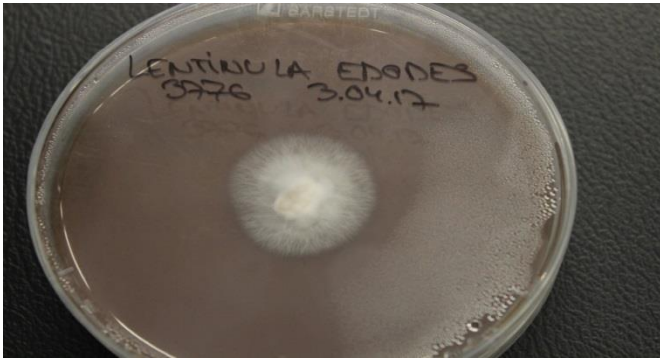
Seened koosnevad seeneniitidest. Seened paljunevad eostega ning toituvad heterotroofselt. See tähendab, et seened eritavad ensüüme, mis oma korda lagundavad orgaanilist ainet. Tekkinud lahus imendub seene organismi. Seenekasvatuseks loetakse söögiseente ja söödaseente kasvatamist tehistingimustes. Selles luuakse seenele tehiskult soblik keskkond. (EME 2009 *sub* seened)

Seenesorte mida kasvatada on mitmeid. Esile võib tõsta kahte liiki kultiveeritavaid seeni: söögiseened ja ravivad seened. Enamlevinud kultiveeritavad söögiseened maailmas on valge ja pruun šampinjon, shiitake ja erinevad servikud. Enamlevinud kultiveeritavad ravimseened on aga reishi, shiitake ja nameko. (Kukk 2005) Eestis peamiseks kultiveeritaks seeneks on austerservik. (EME 2009 *sub* seenekasvatus)

Seenekasvatamine koosneb mitmest etapist. Seeneliigiti võib erineda kasvamiseks vaja mineva pH-tase, temperatuur või siis substraat, kuid üldjoontes võib jaotada seene kultiveerimise kümneks etapiks. Esimesed kolm etappi hõlmavad endas seeneniidistiku ehk mütseeli valmistamist. (Stamets, Chilton 1983) Tegemist on ühtlasi kõige keerukamate etappidega, mida tuleb teha steriilses laboris.

Agarsööde on valmistatud agar-agar nimelise merevetika pulbrist ning vastavalt kultiveertavale seeneliigile sobivast toitainest. Agarsööde kuumutatakse 60 kraadini ning valatakse Petri tassi. Petri tassis hangub see geeljaks aineks. Peale jahtumist tehakse sellesse geeljasse ainesse külv. (Jõe 2018)

Joonisel 1 on näha Petri tassis puhast seeneniidistikku ehk puhast mütseeli.



Joonis 1. Puhas seeneniidistik
Allikas: Pildi koostas töö autor

Neljandas etapis valmistatakse ette teravili, millele viiendas etapis nakatatakse puhas seeneniidistik. Kuuendas etapis lastakse seeneniidistikul areneda teraviljal. Lõpptulemust nimetatakse teramütseeliks. (Stamets, Chilton 1983)

Joonisel 2 on näha kuuenda etapi lõpptulemust. Esile tõstes, et teravili peab olema isoleeritud väliskeskkonna kahjulike tegurite eest.



Joonis 2. Teramütseel
Allikas: Pildi koostas töö autor

Ise teramütseeli valmistamine võib olla väga keeruline, mistõttu on soovituslik teramütseel juba valmiskujul soetada. See juures tuleb arvestada, et teramütseel peab olema kvaliteetne. Kvaliteetse teramütseeli tunneb ära lõhna ja värvuse järgi. Kvaliteetne teramütseel peaks lõhnama meeldivalt ja kindlasti ei tohiks olla kopitanud või halba lõhna. Värvus peaks olema valge ning ei tohiks olla silmapaistvaid hallitusele viitavaid laike. (Englbrecht 2004,13)

Järgnevalt ehk seitsmendas etapis on seente kultiveerimiseks tarvis toitekeskkonda (Stamets, Chilton 1983). Toitekeskkonda nimetatakse substraadiks (Englbrecht 2004,13). Austerservikuid,

shiitaket ja šampinjone kasvatatakse puidul, puidumassil, põhul, kompostil, sõnnikul ja paljudel muudel orgaanilistel jäätmetel (Keizer 1996, 27). Inglismaal, Devonis asuv ettevõtte nimega GroCycle kasutab selleks kohvipuru. Täpsemalt kasutavad nad kohvi valmistamisel tekkinud jäätmete hulgast kohvipuru. (GroCycle)

Kaheksandas etapis tuleb kasutusele võetud substraat katta niiske turba kihiga või mõne muu materjaliga. Üheksas etapp hõlmab endas läbikasvamisprotsessi. (Stamets, Chilton 1983) Selles etapis stimuleeritakse seenealgmete teket. Stimuleerimisel tõstetakse esile kasvukeskkonna tingimusi. (Kukk 2005) Temperatuur tuleb madalamaks viia, niiskuse taset tõsta 95%-ni, õhuringlust suurendada ning vähendada süsihappegaasi taset. Viimases ehk kümnendas etapis tuleb temperatuur samaks jätta ning niiskusetase alandada 85%-ni ja säilitada süsihappegaasi ning õhuringlust. (Stamets, Chilton 1983)

Sõltuvalt seenetüvest ning pinnaühikule mahutataud kompostihulgast kujuneb ka seente saagikus. Šampinjonid annavad saaki 7-10 päevaste intervallidega. Šampinjonide saagikus viienädalase perioodi puhul on 15-30 kilogrammi ruutmeetri kohta. Šampinjonidele on kehtestatud nõuded, mis jaotab šampinjonid värskuse järgi klassidesse. Austerservikute puhul on saagikus samuti sõltuv kasvusubstraadist, kuid üldiselt on see 1 kilogramm värskaid seeni 1 kilogrammi põhusubstraadi kuivkaalukohta. Shiitake saagikus ühelt kasvusubstraadilt on 0,5 kilogrammi aastas. (Kukk 2005) Seega võib väita, et šampinjonide saagikus on suurim ning austerservikute ja shiitakede oma oluliselt väiksem.

1.2. Seenekasvatusega seonduvad riskid

Põllumajandus sõltub suuresti kliimateguritest, mis mõjub saagile positiivselt või negatiivselt. Seenekasvatus on soovituslik rajada siseruumidesse, et oleks võimalus luua kultiveerimisportsessideks tehistingimused.

Välistingimustes kasvatades kaasnevad mõned riskid. Seened on oluliselt mõjutatavad valgusest, temperatuurist ja õhuniiskusest. Külmalaine, põud ja ka kuumalaine mõjutavad seente saagikust. Välistingimustest kasvatamine pikendab tootmisprotsessi ning saagikus on väiksem. Välistingimustes ohustavad seeni lisaks kliimale ka loomad ja putukad. (Barney 2000, 6)

Lisaks ohustavad seeni seente haigused. Üheks haigustekitajaks on pruunlaiksus. Tegemist on haigusega, mis ohustab šampinjone. Selle tunnusmärgiks on pruunid täpid seenekübaral. Haigus levib putukate, õhuvoolude ja töövahendite kaudu. Haiguse tulemusena väheneb saagikus märkimisväärselt. Teiseks haigustekitajaks on rohehallitus. Rohehallitus esineb mulla mikroflooras ja eritab toksiine, mis põhjustab kultuurseente mütseeli hävimist. Haiguse ilminguteks on hallituskollete teke kasvusubstraadile. Rohehallituse puhul hävineb kogu saak täielikult. Lisaks hallitustele ohustavad seenesaagikust veel erinevad putukad. (Kukk 2005)

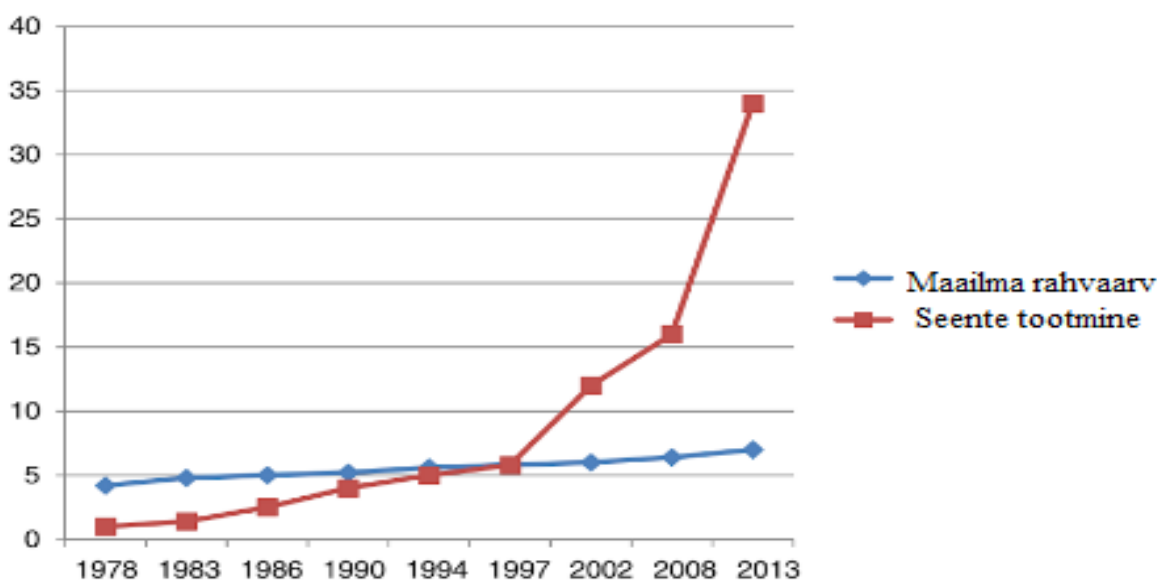
Samuti ohustavad sisetimingustes seenekasvatajaid mõned riskid. Esiteks on reguleeritavate sisetiminguste loomine, opereerimine ning säilitamine väga kallis. Teises on oluline omada tehnilist taiplikkust ja tehnoloogiateadlikkust. Samuti on oluline osata hoida puhtust sellistes tehistingimustes, et toodang oleks kõrge kvaliteediga ning mürkidest vaba. Lisaks on väga oluline teada kahjuritõrjest, kuna mõned kahjurid, nagu hallitus, vajavad paljunemiseks seentele sarnast kasvukeskkonda. (Barney 2000, 6)

Lisaks eelnevalt väljatoodule ohustavad seenekasvatajaid ka majanduslikud tegurid. Seenekasvatus nõuab suurt tööjõudu. Enne kui suurendada oma tootmist, tuleks arvestada tööjõu saadavusega. Lisaks on oluline valmisolek töötajate koolitamiseks. Esile tõstes eelnevat ettevalmistust, et uued töötajad välja koolitada. Nõudlus seente vastu on aastatega suurenenud ja ühtlasi on suurenenud ka tootmine. Perioodil 1886-1994 suurenes maailmas shiitake seente tootmine 158% ja austerservikute tootmine 371%, mis tõi kaasa aga hindade languse. Kui 1986. aastal maksis USA's shiitake kilogrammi hind 5,42 dollarit, siis aastaks 1995 oli hind langenud 3,09 dollarini. Seenekasvatusemeetmed on aastatega aina paranenud ning see on kaasa toonud ka suurettevõtete huvi seeni kasvatada. Seega tuleks valmis olla turukõikumiste suhtes, mis on põhjustatud ületootmisest ning omada vajadusel alternatiivvalikud. Oluline on teada turul toimuvat ning vajadusel leida uusi koostööpartnereid. Teiseks alternatiiviks on seente töötlemine. Seened ei säili väga kaua ning oskused ja võimalused neid töödelda peaksid olemas olema. (*Ibid*, 7)

Töö autor leiab, et seenekasvatusega välistingimustes tegelemine on riskantsem kui sisetimingustes, kuna kasvataja ei oma piisavat kontrolli kasvatustegevuse üle. Seetõttu tasuks mõelda kasvatuse rajamisele sisetimingustes, et vähendada kliimast ja muudest välistingimustest tulenevaid riske.

1.3. Seente tootmine maailmas

Söögiseened, raviseened ja metsaseened moodustavad suure osa seene tööstusest. Esile tasuks tõsta, et kogu seente tööstuse väärtus oli 2013. aastal 63 miljardit dollarit väärt, millest kultiveeritavad söögiseened moodustasid 54% ehk ligi 34 miljardit dollarit, raviseened 38% ehk 24 miljardit dollarit ning metsaseened moodustasid sellest 5% ehk natuke üle 3 miljardi dollari. Perioodil 1978-2013 on seente tootmine suurenenud 30 korda, mis on erakordne, võttes arvesse, et sellel perioodil on maailma rahvaarv suurenenud vaid 1,7 korda (1978 oli rahvaarv 4,2 miljardit ja 2013 7,1 miljardit). Seega on seente tarbimine suurenenud drastiliselt võrreldes 1978 aastaga. Seente tarbimine on suurenenud 1 kilogrammilt 4,7 kilogrammile aastas inimese kohta. (Royse *et al* 2015, 5) Siin kohal tuleks esile tõsta, et mitte kõik inimesed ei söö seeni. Joonis 3 annab ülevaate perioodil 1978-2013 toimunud muutustest maailma rahvaarvus ning seente tootmises. Joonisel on näha, et seente tootmine on alates 1997. aastast drastiliselt tõusnud.



Joonis 3. Seente tootmine (miljardit kg) versus maailma rahvaarv (miljardites)

Allikas: Autori kohendustega Royse (2017) andmed

Suurimaks tootjaks maailmas on Hiina. Hiinas kasvatatakse 70% kogu maailma seentest, teisel kohal on Euroopa Liit ja seejärel USA (Kukk 2014). Pennsilvanyat on üheks USA suurimaks tootjaks, kus toodetakse peaaegu poolele rahvastikust šampinjone, järgmisel kohal on California ja selle järel Florida. Esile tõstes, et 1997. aastal 7% USA seenekasvatustest tootsid 10 000 tonni aastas ja 38% seenekasvatustest alla 500 tonni aastas. (Barney 2000, 1) Seega võib öelda, et USA suuremad tootjad tootsid enamiku aasta toodangust.

Tabel 1 annab ülevaate seente tootmisest aastatel 2003-2012. Aastal 2012 olid Euroopa Liidu suurimateks tootjateks Holland, Poola ja Hispaania. Siinkohal tasuks esile tõsta, et Holland tootis 2012. aastal 235 000 tonni seeni. 80% nende seenetoodangust läheb eksporditi. 15% eksporditakse värskel kujul ning 65% töödeldult. Hollandis kasvatatakse peamiselt šampinjone. Poola tootis 2012 aastal 178 500 tonni seeni ja Hispaania 126 700 tonni seeni. Eesti vaid 0,1 tonni seeni. (Kukk 2014)

Tabel 1. Seente tootmine maailmas (tonnides)

Riik	2003	2004	2005	2006	2007	2012
Hiina	1 309 455	1 360 501	1 409 678	1 504 698	1 605 000	4 182 079
USA	387 601	387 601	386 984	382 541	390 000	396 596
Holland	263 000	260 000	245 000	225 000	245 000	235 000
Poola	120 000	150 000	160 000	137 000	138 000	178 500
Hispaania	129 205	138 782	137 764	150 000	160 000	126 700
Eesti						0,100

Allikas: Autori kohendustega Kukk (2014) andmete põhjal

Töödeldud seente eksport on maailmas aina kasvav. See on perioodil 1970-2010 kasvanud 0,049 miljonilt tonnilt 0,683 miljonile tonnile. Värskete seente eksport on samal perioodil kasvanud 0,014 miljonilt tonnilt 0,482 miljonile tonnile. (Wakchaure *et al* 2011, 17) Seega võib öelda, et 40 aastaga on tarbijate huvi töödeldud seente suhtes suurenenud ligi 14 korda ning värskete seente osas lausa 34 korda. Siin juures tuleb märkida, et sel ajaperioodil toimusid mitmed muutused turundusvaldkonnas.

1970-tel suurenes teenuste osatähtsus. Turundusuuringute pandi rõhku elustiilile ja individualismi kasvuga seonduvale (Vihalem 2008, 19). Individualism on ideoloogia, kus indiviidi jaoks on kõige tähtsam mõtte- ja tegutsemisvabadus, mitte jagatud vastutus ja püüe (Cambridge Dictionary). 1980-ndendatel pandi rõhku toote kvaliteedile ja selle parandamisele, sest tarbijate nõudlus suurenes. 1990-nendad mõjutasid turundust kõige enam juba eelnevatel aasta kümnetel esilekerkinud individualism ja tarbijate nõudluse suurenemisest tingitud rõhk toote kvaliteedile ja selle paranamisele, mis aga 1990-nendatel kujunesid tunnuslikeks teguriteks. Nendeks on infotehnoloogia areng, globaliseerumine, demograafilised muutused, muutused tarbija käitumises ja esile kerkis elukeskkonna, tervise ja kvaliteedi väärtustamine. (Vihalem 2008, 19)

1970-1980 tõi esile kaubandusturunduse tekke. Arenenud riikides oli majandus jõudnud tarbijaturu staadiumisse, mis suurendas oluliselt kaubanduse rolli majandusprotsessides. Kaubandusturunduse teke tõi kaasa kaubanduse ülesande, milleks oli ületootmisel majanduse seisu hoida. Esile tõstes muutuse tootmises. See muutus üha valivamaks ja äraarvatumaks vastavalt tarbijate soovidele. Seda aga ei ole võimalik teha ilma teadliku ja sihikindla äripoliitikata ja ka turunduseta. (Sepp 1995, 8)

Autor leiab, et Eesti kasvatajate seente tootmine jääb väga kasinaks võrreldes teiste lähiriikidega. Turunduse, kaubanduse ja infotehnoloogia arenguga on ligipääs vajalikule infole edukaks tootmiseks olemas.

1.4. Seente kasulikkus tervisele

Seente kultiveerimine annab lisaks majanduslikule väärtusele ka toite- ja meditsiinilise väärtuse. Arvatakse, et ravivatel seentel on kokku 130 meditsiinilist funktsiooni. Seened on antioksidandid ja omavad antibakteriaalset toimet, lisaks omavad nad ravivat mõju väga paljudele tõsistele haigustele: südamehaigused, veresoonkonna haigused, diabeet ja kasvaja. (Wasser 2014, 345) Seened sisaldavad polüsahhariide, mis ennetavad kasvaja teket. Polüsahhariidide toime on eriti efektiivne kui kasutada seda keemiaravi ajal. (*Ibid*, 347) Aastaks 2015 oli Eestis 57 367 isikut, kellel oli diagnoositud pahaloomuline kasvaja. Esile tõstes 2015 aastat mil registreeriti 8662 uut vähijuhtu. 30%-40% vähijuhtumite tekkepõhjuseid seostatakse inimese tervisekäitumisega ja neid oleks võimalik tõhusa ennetustööga vältida. (Eesti Vähiliit...) Seened on madala glükeemilise indeksiga ning kõrge mannitooli tasemega, mis on hea diabeedihaigetele (Kozarski *et al* 2015). Toiduaine mõju veresuhkru tasemele näitab ära glükeemiline indeks. Enamik toiduained lagundatakse seedekulglas glükoosiks. Mõned toiduained sisaldavad peale seedekulgläbimist rohkem glükoosi, teised vähem, lisaks toiduaine enda toiteväärtusele mõjutab seda toiduaine töötlemise meetod. (Diabeet...)

Viimastel aastatel on kehtestatud mitmeid piiranguid sünteetiliste antioksidantide kasutamisel, mis on kaasa toonud suurenenud huvi looduslike antioksidantide vastu (Kozarski *et al* 2015). Sünteetilisi antioksidante toodetakse tööstuslikult, need on sellised ühendid, mida looduses ei leidu. Neid kasutatakse toiduainetes ja sageli kosmeetikas. Lisaks põhjustavad sünteetilised antioksidandid tõsiseid haiguseid: söögitoruvähk, häiritud hormoonide talitus ja kõrge

kolesteroolisisaldus veres. (Karlson 2018, 41) Seega tasuks kasutada seentest ja muudest looduslikest saadustest saadavaid antioksüdante.

Lisaks meditsiinilisele väärtusele on seened ka head toitained allikad. Seened sisaldavad palju valke, kiudaineid, vitamiine, erinevaid mineraale ja lisaks on seened madala rasvasisaldusega. Seened on väga hea toitained taimetoitlastele. Tuleb rõhutada, et seened sisaldavad täiskasvanule vajalikke aminosähteid ja taimetoitlastele on seened ainsaks looduslikuks D-vitamiini allikaks. Vabas looduses kasvanud seente D2-vitamiini sisaldus on kõrgem, kuna seened toodavad D2-vitamiini päikesevalguse mõjul. Sisetingimustes kultiveeritavate seente D2-vitamiini taset on võimalik tõsta kasutades UV-B lampe. (Valverde *et al* 2015, 1-2) Seeni peetakse taimseks lihaks, kuna need sisaldavad rohkem valku kui aedviljad. Kuivatatud puravikud sisaldavad kaks korda rohkem omastatavaid valke kui loomaliha või kala. (Jakobson...) Lisaks sisaldavad seened kaaliumit. Näiteks umbes 100 grammi šampinjone sisaldavad 10% päevasest kaaliumi vajadusest. Soovituslik on 4700 milligrammi, mida USA-s ainult 2% täiskasvanutest suudavad saavutada. (Young 2018) Töö autor leiab, et seente toitaineväärtust on alahinnatud. Selgub, et seened omavad ravivaid omadusi ning lisaks on väga heaks toitainete allikaks.

2. SEENEKASVATUSE KVALITATIIVNE UURING

2.1. Kvalitatiivse uuringu meetod

Antud töö uurimuse eesmärgiks oli välja selgitada mis on peamiseks seenekasvatavate tegevuse lõpetamise põhjusteks ja millised tingimused on vajalikud kasvatuse rajamiseks ning kas need on Eestis olemas. Uurimuse läbiviimisel lähtuti vastavalt töö eesmärgile püstitatud uurimusküsimustest, mis olid järgmised:

- Mis on siiani seenekasvatavate hulgas ettevõtluse lõpetamist põhjustanud?
- Millised tingimused on vajalikud seente kasvatamiseks ja kas need on Eestis olemas?

Uurimusküsimustele vastuste leidmiseks viidi läbi kvalitatiivne uuring. Kvalitatiivse uuringu raames viidi läbi intervjuud. Intervjuuküsimused on väljatoodud Lisas 1. Intervjuu koosnes vastavalt intervjuueeritavast 14 või 10 autori poolt koostatud küsimusest. Küsimuste välja töötamisel lähtuti töö teemast ning püstitatud uurimusküsimustest. Intervjuu küsimuste hulk varieerus vastavalt intervjuueeritavate kogemustele seenekasvatuse valdkonnas. Kuna intervjuueeritavad viibivad Eesti erinevates linnades, siis töö autor leidis, et kõige efektiivsem on intervjuu läbi viia meili teel. Sooviavaldus intervjuud läbi viia, saadeti kuuetele potentsiaalsele intervjuueeritavale, kelle hulgas oli neli seenekasvatavat ja kaks õppejõudu. Intervjuule vastas kolm isikut, kelle hulgas oli kaks seenekasvatavat ja üks õppejõud.

Esimene intervjuu viidi läbi Tallinna Tehnikaülikooli biotehnoloogia inseneriga, kes on tegelenud seenekasvatusega, kuid tänaseks tegevuse lõpetanud. Lisaks on ta tegelenud äriplaanide ja projektide kirjutamisega. Teine intervjuueeritav oli Eesti Maaülikooli Loodusturismi esimese aasta magistrant, kes samuti on tegelenud seenekasvatusega, kuid sarnaselt esimesele intervjuueeritavale oma tegevuse seenekasvatuse valdkonnas tänaseks lõpetanud. Kolmas intervjuueeritav oli bioloogiakandidaat Tartu Ülikoolist, kes omab väga laiahaardelisi teadmisi seenekasvatuse valdkonnas. Ta on tegelenud mütseeli kasvatamisega ning selle müümisega.

Intervjuude tulemuste analüüsimiseks ning seoste loomiseks kasutati *cross-case* analüüsi. Tulemused transkribeeriti, võrreldi omavahel ja analüüsiti ning koondati *cross-case* tabeliks. *Cross-case* tabel on välja toodud Lisas 5.

2.2. Kvalitatiivse uuringu tulemused

Intervjuu vastuste põhjal koostati *cross-case* analüüs. Antud analüüsi tulemused erinesid mõnel juhul, kuid suuremal osal siiski ühtisid. Tulemuste esitamisel toob töö autor välja, et vastajate hulgas oli kaks seenekasvatusega tegelenud isikut ning kolmas neist on õppejõud ja huviline seenekasvatuse valdkonnas. Sellest tulenevalt tuli kohandada intervjuueeritavate küsimused vastavalt nende taustale.

Seenekasvatamisega alustamise peamisteks põhjusteks olid: olemasolev vaba ressurss, eneseteostuse võimalus ja konkurentsi puudus Eestis. Esimene intervjuueeritav oli varasemalt äriplaanide ja projektide kirjutamisega tegelenud, ning ühel tema tuttavatel oli vaba ruum, mida kultiveerimiseks ära kasutada. Teine intervjuueeritav kaotas oma töö, mis ajendas teda äriplaani kirjutama. Äriplaani koostamine läks edukalt ning ta sai kultiveerimisega alustamiseks vajaliku algkapitali. Kolmas intervjuueeritav hakkas valdkonna vastu huvi tundma ning nägi selles lahendust maaelanike toimetuleku probleemidele. Ta leidis, et see võiks olla üheks tuluallikaks ja seetõttu soovis uut tegevusala teistele õpetada.

Kvalitatiivse uuringu käigus selgus, et Eestis seenekasvatusega tegelemise peamiseks puuduseks on inimeste harjumused. Eestlased on harjunud seeni ise korjama ning ei ole teadlikud kultiveeritavatest seentest, mis omakorda toob kaasa vähese nõudluse kultuurseente vastu. Samuti on oluliseks mõjuteguriks suur seente import teistest Euroopa Liidu riikidest, eelkõige Lätist ja Leedust. Lisaks toodi välja, et seenekasvatusega kaasnevad suured alginvesteeringud ja puuduvad kasvatusgevust soodustavad toetused.

Eesti suurimateks eelisteks seente kultiveerimisel on seenekavatajate arvates eriliste nõuete ja regulatsioonide puudumine. Samuti toodi välja veganluse trendi ja häid kliimatingimusi kultiveerimisprotsessideks. Kolmas intervjuueeritav, kes on õppejõud ja huviline antud erialal, tõstis esile aga fakti, et üldised eelised, nagu seenekasvatusele iseloomulik suur tootlikkus, jäävad samaks ning siin erilisi eeliseid teiste riikide ees ei ole. Samuti lisas ta, et turgu viljeldavate

seeneliikide kasvatamise tehnoloogiate väljatöötamise järel nende masstootmise alustamisega oleks, kuid spetsiifilisemad eelised tuleks ise leida ja ei soovinud sel teemal täpsemalt kommenteerida.

Regulatsioonidega naaberriikides ei olnud kursis ükski vastaja. Kolmas intervjuueritav lisas, et regulatsioonid ja nõuded on pidevas muutuses, ning nendega peab end sageli kurssi viima.

Kvalitatiivse uuringu käigus selgus, et Eestis kõige paremini viljelev kultuurseen on austerservik. Ühtlasi tõsteti esile austerserviku häid maitseomadusi ja kasvatusprotsesside lihtsust. Kolmas intervjuueritav tõi aga välja, et intensiivtehnoloogiad võimaldavad kogu maailmas luua viljeldavatele seeneliikidele vajalikke kasvutingimusi.

Küsimusele, et kas ostaksite mütseeli valmiskujul või valmistaksite selle ise, tõid kõik vastajad välja erinevad argumendid. Kolmas intervjuueritav on loonud ise vastava tehnoloogia, et mütseeli kasvatada ning seetõttu ei ostaks tema mütseeli. Teine intervjuueritav leidis, et tasuks tootmise planeerimise lihtsustamiseks mütseeli ise toota, kuid tõstis esile, et kultiveerimisega alustamisel ostsid nemad mütseeli. Esimene intervjuueritav ostis mütseeli, kuna käis Märt Hanso seenekasvatuse koolitusel, kust sai kontakti mütseeli ostmiseks.

Seenekasvatavad olid ühel arvamusel, et seentekasvatus on soovituslik rajada sisetingimustesse. Rõhutati, et kasvatus loomine sisetingimustesse võimaldab suuremat kontrolli kasvukeskkonna üle. Ettevõtluse eesmärgil on mõistlik luua kasvatus sisetingimustesse, kuigi kasvatada on võimalik ka välitingimustes, kuid siis jääb toodangu maht väiksemaks. Kolmas intervjuueritav aga leidis, et ei ole vahet, kas luua kasvatus sise- või välisruumidesse, vajaliku tehnoloogia olemasolul on seda võimalik mõlemas. Arvestada tuleks aga kasvatustegevuse eesmärkidega, sest välitingimustel ei ole see nii tasuv.

Kvalitatiivse uuringu käigus selgus, et saagikus austerservikute puhul on praktikas olnud umbes 10 kg päevas ja teisel kasvatajal oli see 50 kg. Mõlemad kasvatajad on oma tegevuse lõpetanud. Lõpetamise põhjuseks tõi teine intervjuueritav välja kasumi puudumise ja esimene intervjuueritav, et tegu oli pigem kõrvahobi ja lississetulekuallikaga.

Seenekasvatusega alustamisel peeti suurimateks ohtudeks ja probleemideks suuri alginvesteeringuid, nõudlikku kasvuprotsessi ja olematut turgu ehk vähest nõudlust. Esile tõsteti, et tasuks eelnevalt leida koostööpartnereid. Kolmas intervjuueritav tõi lisaks seenekasvatajate mainitule välja ettevõtjate kõrged ootused ja ahnuse, piisavate teadmiste puudumise ja turu kui argumendi unustamise.

Oma tegevuse lõpetamise põhjusteks tõid kasvatajad üksmeelel välja seenekasvatuse suured investeerimisvajadused. Lisaks tõi esimene intervjuueeritav välja vajalike teadmiste puudumise, suured ootused ja lisaks turu ehk nõudluse puudumise. Eestlased on harjunud seeni korjama ja ei ole teadlikud kultuurseentest ja seetõttu on ka nõudlus kultuurseente vastu väike. Lisaks tõi ta välja soovitusi, et tasuks kultiveeritavate seente tootmine suurendada selliselt, et saaks neid eksportida. Kolmas intervjuueeritav leidis, et kasvatustegevuse lõpetamist on põhjendanud ettevõtjate ahnus ja liiga suured ootused. Samuti tõstis ta esile, et kasvatustegevus on kulukas ning nõuab spetsiifilisi teadmisi, mida sageli puudu jääb.

2.3. Järeldused ja ettepanekud

Seenekasvatusega tegelevate ettevõtete arv on väike, mistõttu on Eesti siseselt konkurents üsna madal. Seenekasvatus nõuab spetsiifilisi teadmisi, esile tõstest kultiveerimisprotsesse, mis nõuavad väga täpset ja teadlikku tegutsemist. Kvalitatiivne analüüs kinnitas teooria analüüsil selgunud tõsiasja, et teadmiste hulk antud valdkonnas peaks olema spetsiifilisem ning eelnevalt tuleks ennast piisavalt koolitada ja omandada praktilisi oskusi. Siinkohal tasub rõhutada Märt Hanso väljatoodut, et Eestis oleks turgu. Tasuks mõelda masstoodangule, selleks tuleks kasvatustehnoloogia väga täpseks muuta, see võimaldaks konkureerida suurte kasvatajatega nagu Holland, Läti ja Leedu.

Kvalitatiivses uuringus selgus, et lihtsam on kasvatada austerservikuid, kuna austerservikud ei ole nii nõudlikud kasvutingimuste suhtes.

Ühtlasi selgus uuringu käigus, et nõudlus turul on väikene. Töö autor leiab, et seened on üheks osaks eestlaste toidulaual olnud juba ammustest aegadest. Aina kiirenev elutempo võib kaasa tuua eestlaste harjumuseks kujunenud seente korjamise vähenemist ning omakorda suurendada nende nõudlust, mis annaks alust kasvatustegevusele. Lisaks on levimas veganluse trend. Teemakohase allika läbitöötamise käigus selgus, et kuivatatud puravikud sisaldavad kaks korda rohkem omastatavaid valke kui loomaliha või kala. Suurendada tasuks eestlaste teadlikkust kultiveeritavatest seentest ning nende toite- ja raviväärtustest. Selleks oleks hea rakendada teavituskampaaniat. See võiks kaasa tuua kultuurseente nõudluse suurenemise.

Kasvatustegevuse peamisteks lõpetamise põhjusteks peeti suuri alginvesteeringuid, turu puudumist, kõrgeid ootuseid ja seenekasvatajate suuri ootusi kasumlikkusele. Teemakohaste allikate läbitöötamisel selgus, et seenekasvatus nõuab väga täpset kasvatamistehnoloogiat, mida kinnitas ka kvalitatiivne analüüs. Aastaringseks saagiks on mõistlik luua kasvatus siseruumides ning omada vastavaid seadmeid, et hoida õhutemperatuur, õhuringlus ning süsihappegaasi tase vastavalt seentele õigel tasemel.

Uurimustöö käigus selgus, et seened pakuvad organismile väga häid toitaineid ning mõned liigid omavad ravivat toimet. Näiteks uuringute kohaselt on seened heaks toitaineiks diabeeti põdevatele inimestele, vähiennetuseks ning keemiaravi ajal. Uurimustöö autor leiab, et see oleks üks võimalus, millega saaks läbi hea teavituskampaania suurendada seente tarbimist ja ühtlasi suurendada nõudlust kultiveeritavate seente vastu.

Kvalitatiivsest uuringust selgus, et kasvatada saaks Eestis kõiki kultiveeritavaid seeneliike. Oluline on aga see, et kui suurt riski on valmis kasvataja võtma. Seenekasvatusega alustamisel tasuks mõelda ekspordile. Selleks on vaja piisavalt kogemusi ja teadmisi, et luua vajalik tehnoloogia masstoodanguks. Seenekasvatus on üsna suure tootlikkusega ja hea kasvatustehnoloogiga annaks tootlust maksimeerida, seda õigesti tehes saaks ära katta kogu vajaduse kultiveeritavate seente järele.

Teoreetilise materjali analüüsil selgus, et seente tarbimine on maailmas märkimisväärselt suurenenud. Töö autor arvab, et veganluse trendi suurenemine võib tõsta ka seente tarbimist, mis omakorda loob potentsiaalse ärivõimaluse.

3. EESTLASTE SEENTE TARBIMISHARJUMUSTE UURING

3.1. Uuringu meetod

Kvantitatiivse uuringu eesmärgiks on välja selgitada seente tarbimisharjumused. Uurida täpsemalt, kui palju eestlased seeni tarbivad, millised eelistused on seente ostmisel, kui teadlikud ollakse seente ravivatest omadustest ning kas on mõni kultiveeritav seen, mida poelettidelt veel saada pole, kuid huvi oleks. Uurimuse läbiviimisel lähtuti vastavalt töö eesmärgile püstitatud uurimusküsimustest, mis olid järgmised:

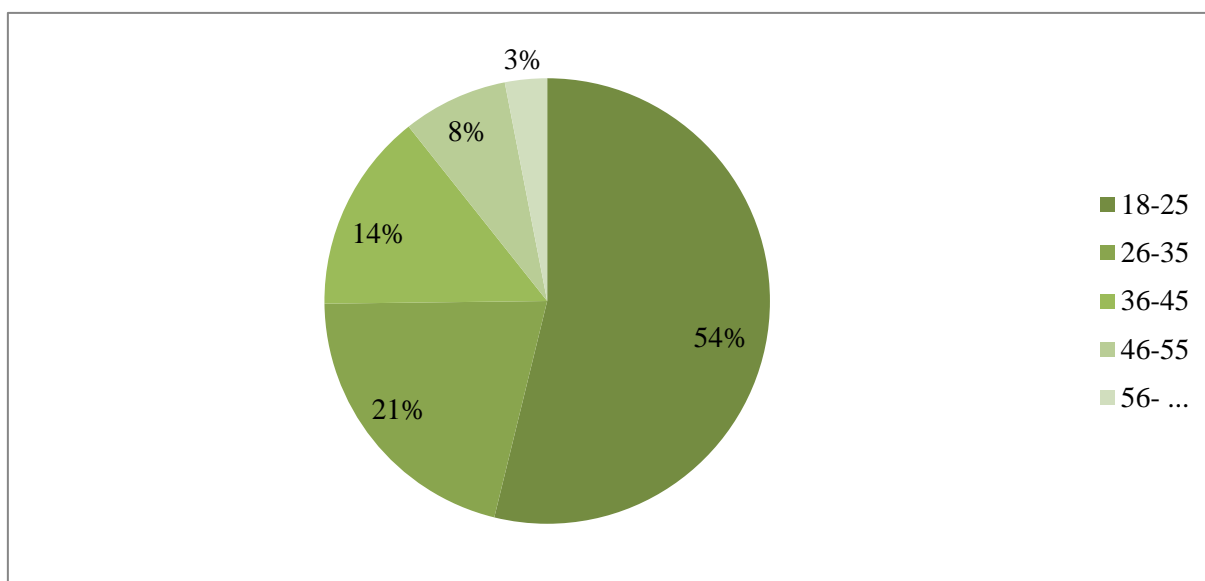
- Kui palju ja kuidas tarbitakse Eestis seeni?
- Kui teadlikud on tarbijad seente kasulikkusest?

Küsitlusmeetodina kasutati veebiküsitlust, mis koosnes 17 küsimusest, mis olid jagatud nelja jaotisesse. Lisas 6 on välja toodud küsimustik. Küsimuste koostamisel lähtus töö autor jaotiste eesmärkidest. Esimese jaotise eesmärgiks oli filtreerida küsitletavad, milleks autor kasutas filterküsimusi. Küsimused olid kinnised ja võimalik oli valida üks vastusevariant. Siinkohal tasub esile tõsta, et jaotis filtreeris välja seeni mitte söövaid isikud ja suunas nad kolmandasse jaotisesse. Kolmanda jaotise eesmärgiks oli muuta küsitletavat teadlikumaks seente ravi- ja toitaineväärtustest ning selgitada välja, kas on võimalik seeni mitte söövaid isikuid mõjutada teavitustööga. Teises jaotises soovis töö autor leida vastajate- ja ostueelistused. Selleks koostati üheksa küsimust. Küsimuste koostamisel võttis töö autor arvesse uuringu eesmärgid. Küsimuste koostamisel võeti kasutusse intervallskaala ja semantiline diferentsiaalskaala, mõlema puhul kasutati 5-palli skaalat. Lisaks sooviti leida ühe kinnise küsimusega tarbija ostueelistused, mille puhul oli võimalik valida mitu vastusevarianti. Teise kinnise küsimusega soovis töö autor leida, kas leidub kultuurseen, mida poelettidelt saada pole, aga tarbijate poolne huvi oleks olemas. Siin kasutas töö autor avatud küsimust, kus oli võimalik sõna-sõnaliselt vastus üles kirjutada. Kolmanda jaotise eesmärgiks oli leida tarbija teadlikkus seente kasulikkusest ning ühtlasi muuta neid teadlikumaks ja leida, kas läbi teavitustöö oleks võimalik mõjutada inimesi seeni sööma.

Jaotis koosnes kolmest küsimusest. Neljandas jaotises olid demograafilised küsimused. Jaotise eesmärgiks oli leida küsitletava vanus, sugu ja palk. Kõik küsimused olid kinnised ja neile oli võimalik vastata ühe valikuga.

Valimi moodustamisel lähtus töö autor sihtrühmast, kuhu kuulusid kõik tööealised elanikud ning toiduainete tarbijad. Sihtrühma kuulusid kõik potentsiaalsed seente tarbijad. Taimetoitluse trendi kasvamise tõttu pidas töö autor oluliseks uurida ka milline on seente tarbimine taimetoitlaste hulgas. Lõplikult osutus valim mitte-tõenäosuslikuks valimiks, sest teada pole üldkogumi arv. Küsitlus edastati Facebooki kaudu.

Vastuseid kogunes 325, millest kasutusele oli võimalik võtta 262. Lõpliku valimi suurus oli 262. Joonisel 4 joonistub välja uuringus osalenud vanuseklassiti. Nende hulgas suurima osakaalu moodustasid 18-25 aastased. Küsitlusele vastas 228 naissoost ja 34 meessoost isikut. Ligi 40% vastanutest teenivad 0-500 eurot kuus, ligi 26% vastanutest teenib vahemikus 501-1000 eurot, ligi 21% vastanutest teenib kuus 1001-1500 eurot ja ligi 13% vastanutest teenib rohkem kui 1501 eurot kuus.

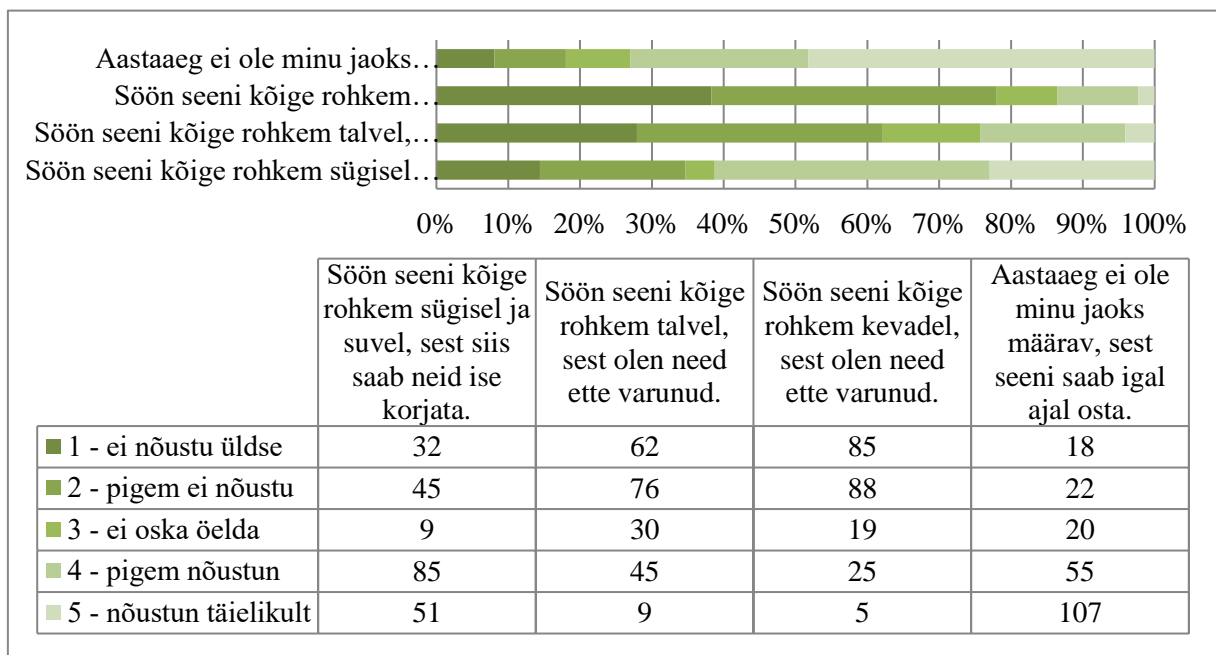


Joonis 4. Uuringus osalejad vanuseklassiti
Allikas: Töö autori koostatud.

3.2. Uuringu tulemused

Seente tarbimiseelistuse küsitluse lõplik valimi suurus oli 262. Lisas 7 on väljatoodud kvantitatiivse uuringu tulemused. Uuringu esimese jaotise tulemustest selgus, et seeni sööb 85% (n=222) vastajatest ja seeni ei söö ainult 15% (n=40) uuringus osalenutest. Seega võib väita, et seente tarbimine on uuringus osalejate hulgas suur. 262 vastaja hulgas oli 44% (n=116) taimetoitlasi. Taimetoitlaste hulgas ei söö seeni 12% (n=14) ja söövad 88% (n=102) vastajatest.

Teises jaotises leiti, millised on vastajate harjumused seente tarbimisel. Esmalt uuriti, millisel perioodil seeni kõige rohkem tarbitakse. Uuringu käigus selgus, et 48% (n=107) vastajatest ei pidanud aastaaga seente tarbimisel oluliseks, sest seeni on võimalik igal ajal osta. Seente tarbimisperiood joonistub välja joonisel 5. Vastusevariandid olid antud *Likert* skaalana. See tähendab, et kõikidele vastusevariantidele oli antud sõnaline väärtus, mille vahel oli võimalik vastajal valida.

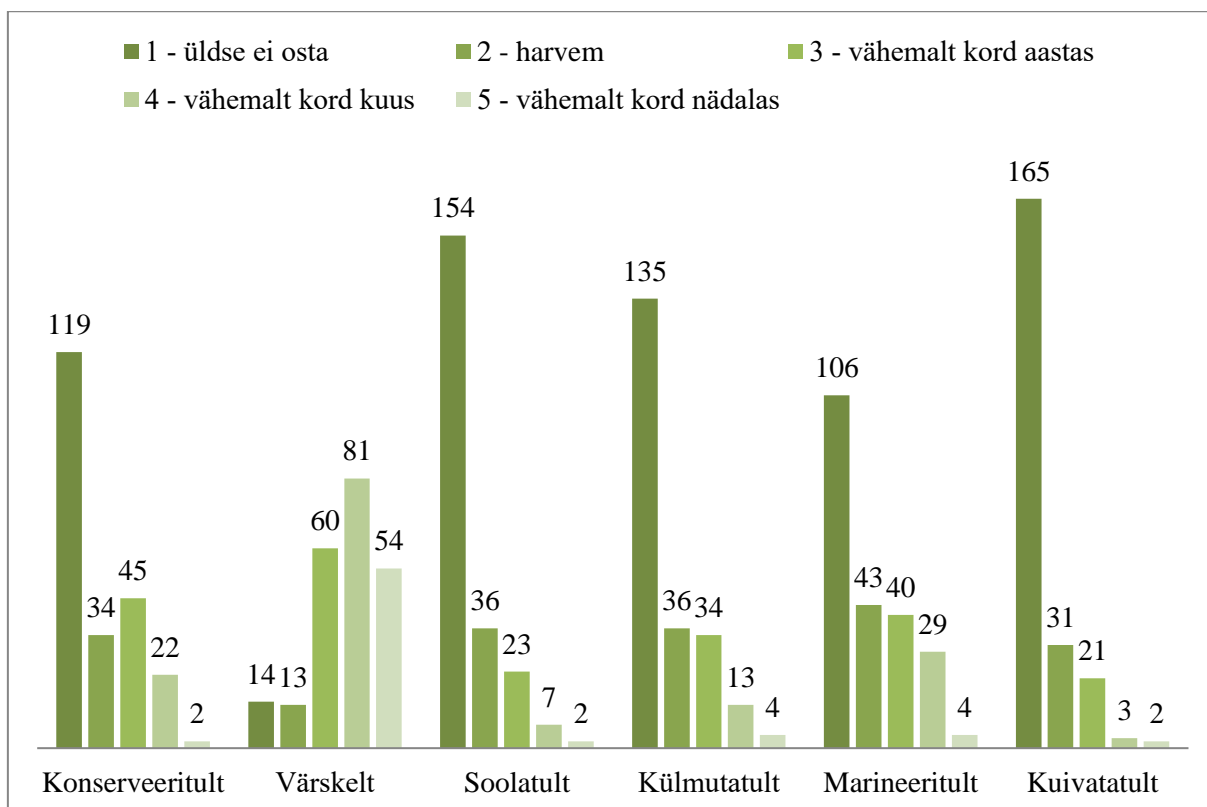


Joonis 5. Seente tarbimise periood

Allikas: Autori koostatud küsimustiku tulemuste põhjal

Küsimusele, kust seeni hangitakse, oli võimalik vastata mitme vastusevariandiga. Uuringu käigus selgus, et peamiselt siiski ostetakse seened poest. Suur hulk vastajatest käib seeni ise korjamas ning kõige vähem ostetakse seeni turult.

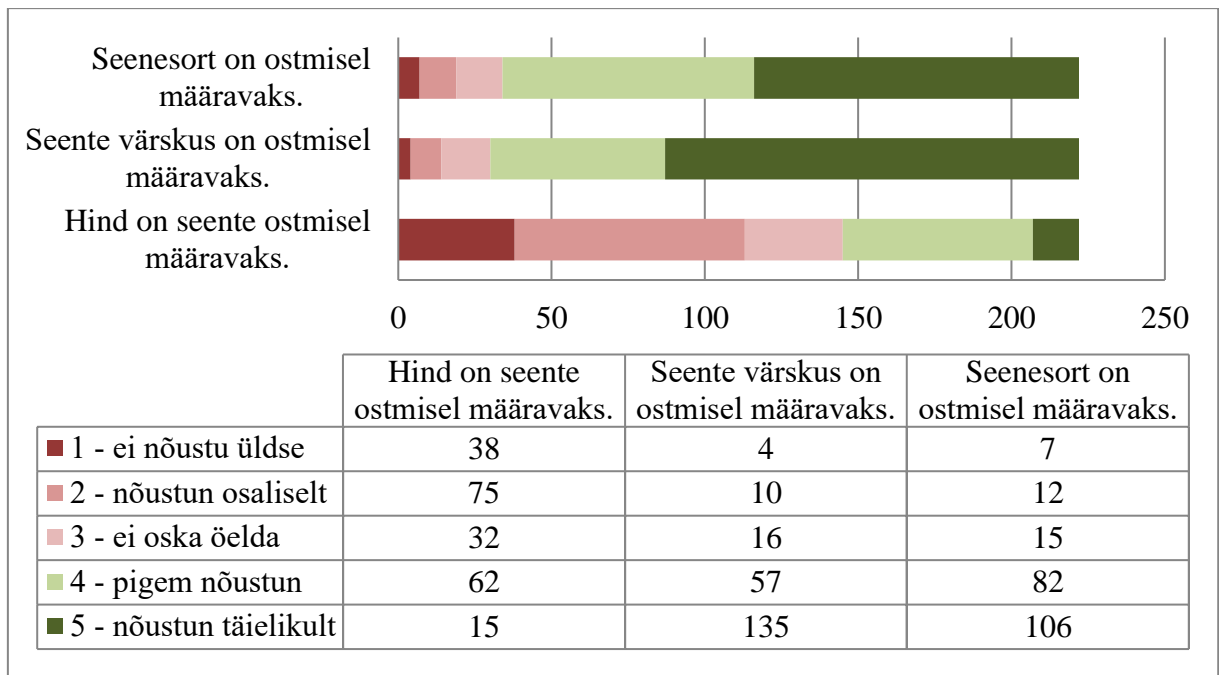
Seeni tarbitakse kõige enam värskel kujul. 54 vastajat tarbib seemi värskel kujul vähemalt kord nädalas ja vaid 14 vastajat ei tarbi värskel kujul seemi üldse. 165 vastajat ei tarbi seemi üldse kuivatatul kujul, 154 vastajat ei tarbi seemi soolatult, 135 vastajat ei tarbi seemi külmutatult, 119 vastajat ei tarbi seemi üldse konserveeritud kujul ja 106 vastajat ei tarbi seemi marineeritult. Joonis 6 kirjeldab millisel viisil seemi tarbitakse ja kui palju.



Joonis 6. Seente tarbimiseelistused

Allikas: Autori koostatud küsimustiku tulemuste põhjal

Kõige määravamaks aspektiks seente ostmisel peetakse seente värskust. Väitega, et seente värskus on ostmisel määravaks, nõustusid 135 ja pigem nõustusid 57 vastajat. Väitega üldse ei nõustunud 4 vastajat. Väitega, et seenesort on ostmisel määravaks, nõustusid täielikult 106 vastajat ja 82 vastajat nõustusid osaliselt. Väitega ei nõustunud 7 vastajat. Väitega, et hind on seente ostmisel määravaks, nõustusid täielikult vaid 15 vastajat ja osaliselt nõustusid 62 vastajat. Üldse ei nõustunud 38 vastajat. Tarbijate ostueelistusi seente puhul kujutab joonis 7.



Joonis 7. Ostueelistused

Allikas: Autori koostatud küsimustiku tulemuste põhjal

Lisaks viis autor läbi Spearmani ehk astakkorrelatsiooni, et uurida seoseid erinevate vastuste vahel. Spearmani korrelatsioonikordaja järgi on ostmisel tarbija jaoks määravate tegurite seenesordi ja seente värskuse vahel nõrk seos. Spearmani korrelatsioonikordaja absoluutväärus on 0,22, mis aga tähendab, et tegu on nõrga positiivse seosega seenesordi ja seente värskuse vahel. Väga nõrk vastassuunaline seos on seenesordi ja hinna vahel. Nagu ka küsitluses selgus, siis esmatähtis on siiski seente värskus ja seejärel vaadeldakse muid faktoreid. Seos seente värskuse ja hinna vahel on samuti nõrgas vastassuunalises seoses, seda võib jällegi põhjendada küsitluses selgunuga, et kõige olulisem on seente värskus, seejärel vaadeldakse seenesorti ja siis alles hinda.

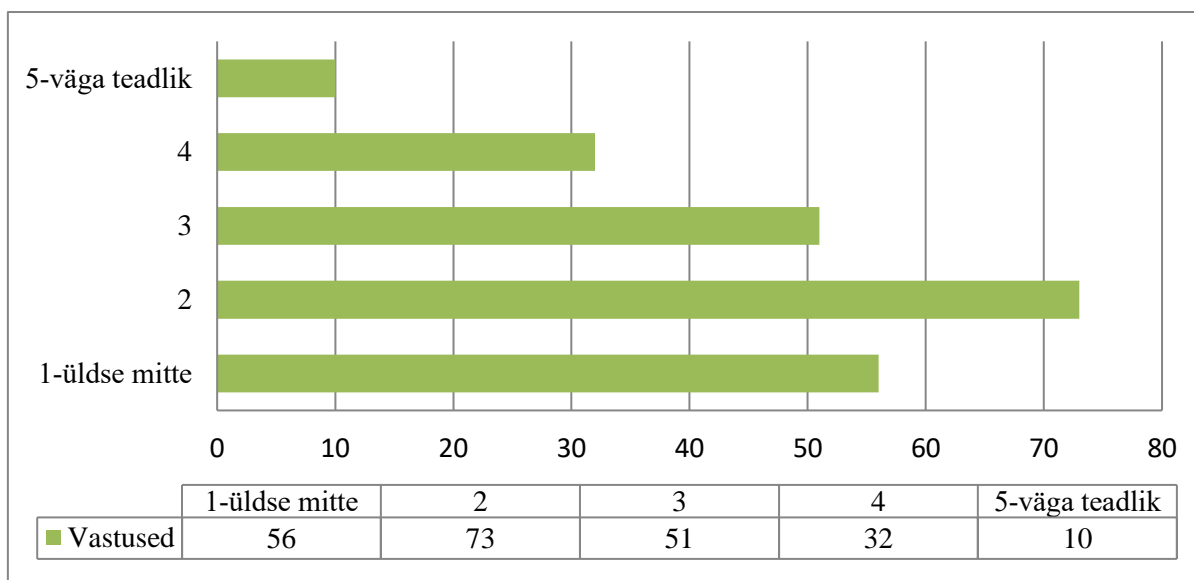
Tabel 2. Spearmani korrelatsioon

	Hind	Värskus	Seenesort
Hind	1		
Värskus	-0,125333604	1	
Seenesort	-0,092336734	0,22291246	1

Allikas: Autori koostatud küsimustiku tulemuste põhjal

106 vastajat hindasid rahulolu kaupluses pakutavate seentega viie palli skaalal kolmeka. Väga rahul kaupluses pakutavate seentega on vaid 10 vastajat ja üldse ei ole rahul 7 vastajat. Poes müüdavate seente päritolumaast ei olda pigem teadlik. Teadlikkust seente päritolumaast kirjeldab

joonis 8. Jooniselt selgub, et ligi 24% vastajatest ei tea üldse poes müüdavate seente päritolumaad ja 33% vastajatest pigem üldse ei tea poes müüdavate seente päritolumaast. Üldistavalt võib öelda, et ligi 57% vastanutest ei ole kursis seente päritolumaaga ja vaid ligi 5% vastanutest on teadlikud müüdavate seente päritolumaast.

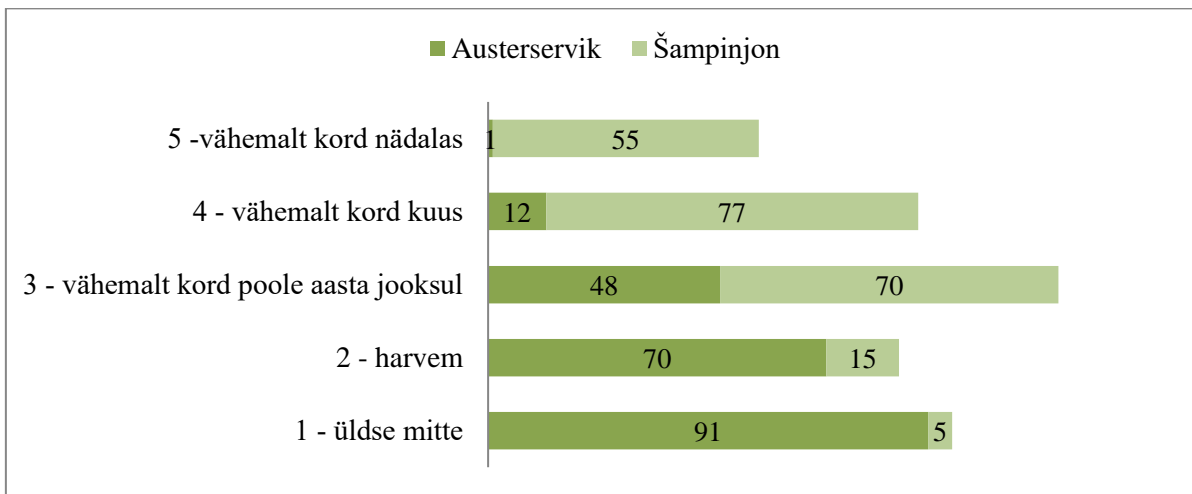


Joonis 8. Teadlikkus seente päritolumaast

Allikas: Autori koostatud küsimustiku tulemuste põhjal

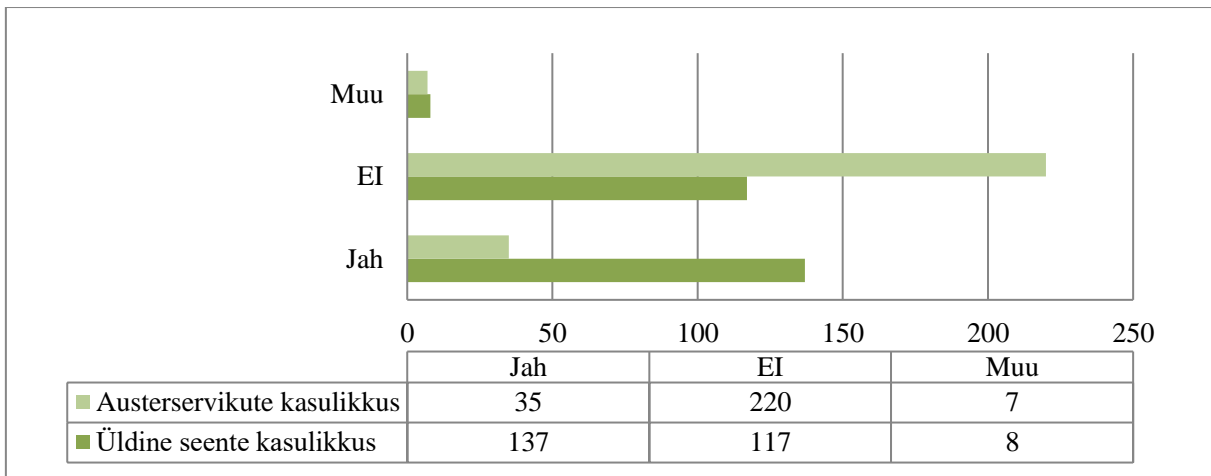
Kultuurseente tarbimist illustreerib joonis number 9. Jooniselt on näha, et šampinjoni tarbimine on kõige sagedasem ja austerservikuid tarbitakse kõige vähem. Sagedusega kord nädalas tarbivad kultuurseeni 56 vastajat, nende hulgas tarbib šampinjone 55 ning vaid 1 vastaja tarbib austerservikuid kord nädalas. Sagedusega kord kuus tarbib austerservikuid 12 vastanut ja 77 vastanutest tarbib kord kuus šampinjone. Vähemalt poole aasta jooksul korra tarbivad 48 vastanutest austerservikuid ja 70 vastanutest šampinjone. Üldse ei tarbi austerservikuid 91 vastanut, mis on ligikaudu 41% vastanutest ja šampinjone ei tarbi üldse 5 vastanut, mis on ligikaudu 2% vastajatest.

Kolmanda jaotise eesmärgiks oli anda infot vastajatele seente kasulikkusest ja ühtlasi uurida nende teadmisi seente toite- ja raviväärtuste kohta. Uuringus selgus, et seente kasulikkusest olid teadlikud 137 vastajat ehk 52% vastajatest ning ei olnud teadlikud 117 vastajat. Austerservikute toite- ja raviväärtusest olid teadlikud 35 vastajat ehk vaid 13% vastanutest ning teadlikud ei olnud 220 vastajat ehk ligi 84% vastajatest. Ülevaate tarbijate teadlikkusest annab joonis 10.



Joonis 9. Kulturseente tarbimine

Allikas: Autori koostatud küsimustiku tulemuste põhjal



Joonis 10. Tarbijate teadlikkus

Allikas: Töö autori koostatud.

Peale informatiivsete küsimuste vastamist leidsid 49% vastanutest, et tasuks suurendada seente tarbimist. Seeni mitte söövaid vastajad osales küsitluses 40, kes moodustasid 15% valimist. Peale informatiivsete küsimuste vastamist arvas 20% seeni mitte söövatest vastajatest, et peaksid seeni sööma hakkama.

3.3. Järeldused ja ettepanekud

Kvalitatiivses uuringus selgus, et enamik vastanutest sööb seeni. 262 vastaja hulgast sööb seeni 222 vastajat ehk ligi 85% vastanutest sööb seeni. Seega võib väita, et seened on suureks osaks toitumisel ning levinud arusaam, et väga paljud ei söö seeni siin kohal ei vasta tõele.

Küsimustikust selgus, et 61% vastajatest nõustub täielikult väitega, et võtab seente ostmisel esmalt arvesse nende värskust. Järgnevalt vaadeldakse seenesorti ja siis alles hinda. Seeni tarbitakse erineva sagedusega. Värskel kujul söövad sagedusega kord nädalas seeni 24% vastajatest ja sagedusega kord kuus söövad värskaid seeni 36% vastajatest. Kõige vähem süüakse seeni kuivatatult, vaid ligi 1% vastajatest tarbib seeni kuivatatult kord nädalas ja üldse ei tarbi seeni kuivatatult 74% vastajatest. Töö autor arvab, et tõenäoliselt on kuivatatult seen eestlastele pigem võõras. Siinkohal tuleks teha teavitustööd, kuidas saaks ära kasutada kuivatatud seeni ja millised väärtused säilivad seenel kuivatamisel, et tõsta huvi tarbijas nende vastu.

Töö autor soovis kvantitatiivse uuringu abiga leida, kui teadlikud on tarbijad seente kasulikkusest. Uuringus selgus, et seente üldisest kasulikkusest olid teadlikud 52% vastajatest ning ei olnud teadlikud 45% vastajatest. Töö autor andis võimaluse vastata küsimusele ka avatult vastaja oma sõnadega, mida kasutasid ülejäänud 3% vastajatest. Selle põhjal selgus, et paljud ei oskagi teemakohast infot otsida ning osa vastanutest on osaliselt teadlikud seente kasulikkusest. Austerservikute toite- ja raviväärtusest olid teadlikud vaid 13% vastanutest ning teadlikud ei olnud ligi 84% vastajatest. Siinkohal tõstaks esile Märt Hanso seisukohta, kus ta väitis, et eestlased on harjunud seeni kodulähedalt metsast varuma, linnastunud rahval see võimalus puudus ja kuna viljelevad seened kuuluvad gurmeekategooriasse ning Eesti rahvas on seniajani vaesem kui arenenud demokraatiamaade rahvas, siis ei olda teadlikud kulturseentest.

Uurimuses selgus, et läbi informatiivsete küsimustega oli võimalik mõjutada nii seeni söövad isikuid kui seeni mitte söövaid isikuid. Peale informatiivsete küsimuste vastamist leidsid 49% vastanutest, et tasuks suurendada seente tarbimist. Seeni mitte söövaid isikuid osales küsitluses 40, kes moodustasid 15% valimist. Peale informatiivsete küsimuste vastamist arvas 20% seeni mitte söövatest vastajatest, et peaksid seeni sööma hakkama. Siinkohal näeb töö autor võimalust luua oma turunišš. Turunišiks võiks olla seente väga head ravi- ja toiteväärtused. Kuna tarbijad enamasti kulturseente kasulikkusest teadlikud ei ole, siis võiks väga hea teavituskampaaniaga saavutada konkurentsieelse suurte masstootjate ees. Lisaks arvab töö autor, et Eesti on jõudnud

teiste arenenud riikidega võrdlemisi samale tasemele ning leiab, et uus generatsioon võiks läbi piisava teavitustöö omada nõudlust gurmeeseente ja kulturseente vastu.

Lisaks soovis töö autor leida, kas eestlaste harjumusse kuulub seente korjamine. Kvantitatiivses uuringus selgus, et ligi 48% vastajatest ei pidanud oluliseks seente tarbimisel aastaaega, sest neid on võimalik igal ajal poest osta. Ligi 23% vastanutest söövad seeni korjeperioodil. Töö autor leiab, et kasvatajate ja teaduri arvamus, et eestlased on harjunud seeni korjama pigem ei vasta tõele. Seeni ostetakse rohkem poest, kui minnakse metsa korjama ja seda võib põhjustada aina kiirenev elutempo. Lisaks kvantitatiivses osas selgunule, et leviva taimetoitluse trendi põhjal võiks eeldada, et seente tarbimine võiks veelgi suurendada. Siinkohal uuris töö autor küsitluses selgunud tulemuste põhjal, kui palju taimetoitlased seeni tarbivad. Selgus, et 262 vastaja hulgas oli 44% taimetoitlast. Taimetoitlaste hulgas ei söö seeni 12% ja söövad 88% vastajat. See jääb üldküsimumstiku tulemustega sarnasesse vahemikku, ehk võib väita, et enamik taimetoitlasi tarbib seeni. Seega sarnaselt kvalitatiivses uuringus selgunud arvamusele, et taimetoitlus võiks olla üheks ettevõtlust edendavaks suunaks, kinnitab seda ka kvantitatiivne uuring.

Töö autor soovis lisaks uurida ka tarbijate teadlikkust seente päritolumaast. Uuringus selgus, et ligi 57% vastanutest pigem ei ole kursis seente päritolumaaga ja vaid ligi 5% vastanutest on teadlikud müüdavate seente päritolumaast. Siinkohal tooks töö autor välja, et enamik poes müüdavatest seentest on pärit Poolast ja Leedust. Ettevõtluse edendamiseks on võimalik luua endale turunišš. Kulturseente puhul võiks selleks olla kodumaine toodang. See looks jällegi konkurentsieelise masstootjate ees.

KOKKUVÕTE

Käesolevas töös sooviti leida vastused püstitatud probleemile, miks Eestis on seenekasvatajate arv olematu ning mis on olnud kasvatustegevuse lõpetamise peamisteks põhjusteks. Sellest tulenevalt on bakalaureuse töö eesmärgiks välja uurida seenekasvatuse perspektiive Eestis.

Teemakohase materjali läbitöötlemisel selgus, et seente kasvatamine hõlmab endas väga täpseid ja keerukaid protsesse. Peamiselt kasvatatakse maailmas raviseeni ja söögiseeni. Peamised kultiveeritavad söögiseened on šampinjonid, shiitaked ja erinevad servikud ning raviseened on reishi, shiitake ja nameko. Eestis kasvatatakse peamiselt austerservikuid. Perioodil 1978-2013 on seente tootmine suurenenud 30 korda. Rahvaarv on samal perioodil suurenenenud vaid 1,7 korda. Suurimaks tootjaks maailmas on Hiina. Euroopa Liidu suurimateks tootjateks on Holland, Poola ja Hispaania. Seened omavad nii toite- kui ka raviväärtust. Seened sisaldavad palju valke, kuidaineid, vitamiine ja erinevaid mineraale ning on madala rasvasisaldusega. Seened on ainsaks looduslikuks D-vitamiini allikaks. Seeni peetakse ka taimseks lihaks. Näiteks kuivatatud puravikud sisaldavad rohkem omistatavaid valke kui loomaliha või kala. Lisaks omavad seened ravivaid omadusi erinevate haiguste suhtes. Seened omavad näiteks antibakteriaalset toimet, sisaldavad polüsahhariide, mis ennetavad kasvajate teket, ja on madala glükeemilise indeksiga, mis on hea diabeedihaigetele.

Kvalitatiivse uuringu tulemusena selgus, et peamiseks tegevuse lõpetamise põhjusteks on alustavate ettevõtjate ahnus, teadmatus ning suured alginvesteeringud. Kõik eeldused seenekasvatuse rajamiseks Eestis on olemas. Siinkohal tooksin esile, et kuna kultiveeritavad seened on väga kapriissed kasvukeskkonna suhtes, siis on soovituslik majandustulemuste parandamiseks rajada kasvatus sisetingimustesse, kus on võimalik luua kultiveeritavale seeneliigile sobiv keskkond.

Kvantitatiivse uuringu tulemusena selgus, et seeni söövate inimeste osakaal on üsna kõrge, 85% vastanutest sööb seeni. Arusaam, et väga paljud inimesed seeni ei söö, küsitluse tulemuste põhjal

ei rakendu. Seente ostmisel peetakse kõige olulisemaks seente värskust, seejärel vaadeldakse seenesorti ja kõige viimasena hinda. Seeni tarbitakse peamiselt värskel kujul. Kõige vähem ostetakse seeni kuivatatult. Šampinjonide tarbimine on oluliselt suurem kui austerservikute tarbimine. Üldine teadmine seente kasuteguritest osutus üsna kasinaks. Austerservikute ravi- ja toiteväärtusest ei olnud teadlikud ligi 84% vastanutes.

Seenekasvatus nõuab väga laiahaardelisi teadmisi seente kultiveerimisest. Tegemist on väga spetsiifilise ja täpsust nõudva kultiveerimistegevusega. Sellest tulenevalt on tarvis teha eeltööd ning uurida lähinaabritelt kasvatusmeetodite kohta. Lisaks ei tohiks luua illusioone suurtest majandustulemustest, sest ahnus ja kõrged ootused on üheks kasvatustegevuse lõpetamise põhjuseks olnud. Kui kasvatustegevus on piisavalt välja kujunenud mille tulemusena on tootlikkus märgatav, siis tasuks mõelda, milline suund ja kui suuri riske soovitakse seenekasvatamisel võtta.

Töö autor leiab, et seenekasvatuse rajamisel on peamisi väljavaateid kaks. Esimene ja kõige suurema riskiga on masstootmine. Selleks on tarvis väga suuri alginvesteeringuid. Teine võimalus on luua endale konkurentsieelis ja leida turunišš.

Kokkuvõttes leiab töö autor, et bakalaureuse töö oli edukas. Püstitatud uurimisküsimustele leiti vastused. Antud teema edasiseks uurimiseks oleks soovituslik leida seenekasvatuse rajamise oodatavad kulud ja tulud.

SUMMARY

PROSPECTS OF MUSHROOM CULTIVATION IN ESTONIA

Deivi Pabbo

The focus of this research is to investigate why the number of mushroom cultivators in Estonia is almost non-existent and also what has caused mushroom cultivators to stop their activity. Therefore the aim of this thesis is to find out what are the prospects of mushroom cultivation in Estonia.

After analysing thematic material it turned out that the cultivation of mushrooms involves very precise and complex processes. There are two main cultivated mushroom types: edible and medicinal mushrooms. The main cultivated edible mushrooms are champignons, shiitake and oyster mushrooms, and the medicinal mushrooms are reishi, shiitake, and nameko. In Estonia cultivators mainly cultivate oyster mushrooms. In the period 1978-2013, mushroom production has increased by 30 times and the population has only increased by 1.7 times. The biggest mushroom producer in the world is China. The biggest mushroom producers in the European Union are the Netherlands, Poland and Spain. Mushrooms have both nutritional and medicinal value. Mushrooms contain a lot of proteins, fibers, vitamins and various minerals and are low in fat. Mushrooms are the only natural source of vitamin D. Mushrooms are also compared with meat. For example, dried boletus contains more protein than beef or fish. In addition, fungi have also medicinal value for various diseases. For example, mushrooms have antibacterial effect, include polysaccharides that prevent the formation of tumors, and have a low glycemic index that is good for diabetic patients.

Qualitative study showed that the main reasons for mushroom cultivators to stop their agricultural activity are greed, lack of knowledge and large initial investments. All preconditions for establishing mushroom cultivation in Estonia exist. Cultivated mushrooms are very demanding on growth medium. Therefore to improve the economic performance it is indicative to establish

the mushroom cultivation indoors, where you can create farm conditions for the cultivation and as a result have better control over the mushroom.

Quantitative study showed that the percentage of mushroom consumers is high- 85% of the participants eat mushrooms. The notion that many people do not eat mushrooms does not apply to the results of the survey. Mushrooms are mostly consumed fresh. The least popular are dried mushrooms. The consumption of button mushrooms is significantly higher than the consumption of oyster mushrooms. Consumer awareness about mushroom health benefits is low. 84% of the participants were not aware of oyster mushroom health benefits.

Mushroom cultivation is very specific and demanding agricultural activity. It requires very specific knowledge. Therefore it is highly suggested to do thorough study about mushroom farming and about cultivation methods before establishing your own. It is suggested to go abroad and work in a successful mushroom cultivation to gain the knowledge to start your own business. Indicative is also not to create illusions about high economical results, because greed and high expectations are one of the reasons why cultivators in Estonia have stopped their agricultural activity.

If cultivation methods are well established and the production of mushrooms is considerable, then there are two options to continue. Important is to figure out what is the aim of the mushroom cultivation and what are the risks you are willing to take.

The author of this thesis finds that there are two main prospects in mushroom cultivation. The first prospect with the highest risk is to produce for the masses. It requires large initial investments. And the second option is to create competitive advantage through niche market.

In conclusion the thesis can be considered as successful, as all of the research questions were answered. Author will propose for further research to find out what are the expected costs and benefits of establishing mushroom farming.

KASUTATUD ALLIKATE LOETELU

Barney, L. B. (2000) Growing Mushrooms Commercially-Risks and Opportunities.

Kättesaadav: <http://www.cals.uidaho.edu/edcomm/pdf/cis/cis1077.pdf>, 14.november 2018.

Cambridge Dicitonary Kättesaadav:

<https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/individualism>, 15.november 2018.

Diabeet: Mis on glükeemiline indeks? Kättesaadav: <https://www.diabeet.ee/toitumine/mis-on-glükeemiline-indeks>, 16. november 2018.

Eesti Vähiliit: Statistika. Kättesaadav: <https://cancer.ee/statistika-2/>, 16. november 2018.

EME= Eesti maaelu entsüklopeedia. (2009). 2. kd. Tallinn: Eesti Entsüklopeediakirjastus.

Englbrecht, J. (2010). Seente kasvatamine kodus ja aias. Sinisukk

GroCycle. Kättesaadav: <https://grocycle.com/grocycle-kit-care/>, 13. november 2018.

Jakobson, S. Seened meie toidulaual. Kättesaadav:

<http://www.toitumisnoustajad.ee/retseptid/toiduainete-info/seened-meie-toidulaual/>, 5.detsember 2018

Jõe, R. Alkeemialabor OÜ juhatuse liige 13. november 2018. a e-kiri

Karlonas, N. (2018) Sünteetilised antioksidandid on kahjulikud- *Mida arstid sulle ei räägi?*, lk 41. Kättesaadav:

https://www.researchgate.net/profile/Nerijus_Karlonas/publication/324721184_Sunteetilised_antioksidandid_on_kahjulikud/links/5adf0943aca272fdaf89174a/Sunteetilised-antioksidandid-on-kahjulikud.pdf?origin=publication_detail

Keizer, G. J. (2006). Seente entsüklopeedia. Sinisukk

Kozarski, M., Klaus, A., Jakovljevic, D., Todorovic, N., Vunduk, J., Petrović, P., Niksic, M., Vrvic, M. M, Griensven, L. (2015) Antioxidants of Edible Mushrooms - *Molecules*, Vol.20, Issue 10, lk 19490-19491

Kukk, I. (2005) Abiks Seenekasvatajale. Kättesaadav:

<https://www.digar.ee/arhiiv/ru/download/116581>, 13.november 2018.

Kukk, I. (2014) Kuidas kasvatada ja turustada kultuurseeni? Kättesaadav:

<http://www.pollumajandus.ee/uudised/2014/05/15/kuidas-kasvatada-ja-turustada-kultuurseeni-3>, 14.november 2018

Mushrooms Cultivation, Marketing and Consumption: Production and Marketing of Mushrooms: Global and National Scenario. (2011). /Eds. M.Singh, B. Vijay, S. Kamal, G.C Wakchaure. Solan(India): Directorate of Mushroom Research, lk 15-22

Royse, D. J , Baars, J. , Tan, Q. (2017) Edible and Medicinal Mushrooms Technology and Application:

Current Overview of Mushroom Production in the World. /Eds. D. C. Zied, A. Pardo-Giménez. UK West Sussex: John Wiley & Sons Ltd, lk 5-6

Sepp, J. (1995) Kaubandusturundus: Kaubandusturunduse alused. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastuse trükikoda lk 8

- Stamets, P., Chilton, J. S. (1983). *The Mushroom Cultivator: A Practical Guide to Growing*. Washington: Agarikon Press, lk 3-19
- Valverde, M., E., Hernández-Pérez, T., Paredes-López, O. (2015) Edible Mushrooms: Improving Human Health and Promoting Quality Life- *International Journal of Microbiology*. Vol. 2015. (Ed.) M. Sanguinetti, Mehiko: Hindawi Publishing Corporation, p 1-14
- Vihalem, A. (2008) Turunduse alused: Turunduse arengukäik.Külim, lk 18-19
- Wasser, S. P, (2014) Medicinal Mushroom Science: Current Perspectives, Advances, Evidences, and Challenges. Kättesaadav:
<https://pdfs.semanticscholar.org/4ee0/eff7b43b1b4ddd6bf9df3f3a8f6ffba7cd9e.pdf>, lk 345-347, 16.november 2018.
- Young, M. (2018) Mushrooms get their moment.-*Time*, Vol. 191 Issue 24, Time Inc., p 54-54

LISAD

Lisa 1. Kvalitatiivse uuringu küsimused

1. Milline on Teie haridustaust?
2. Millal ja miks hakkasite seente(kasvatuse) vastu suuremat huvi tundma?
3. Mis on Eesti suurimad eelised ja puudused seenekasvatuse valdkonnas?(seadusandlus, kliima, regulatsioonid, nõuded).
4. Kas naaberriikides on olulisi erinevusi seente kasvatamistingimustes?(seadusandlus, nõuded, regulatsioonid)
5. Millisel kultuurseeneliigil oleks Eestis kõige paremad kasvutingimused?
6. Milliseid seeni olete ise kasvatanud ja kasvatate praegu?
7. Kas ostate seeneniidistiku või kasvatate selle ise? Miks?
8. Kas Teie kasvatate seeni siseruumides või välitingimustes?“
9. Kui palju mõjutab kasvatuse asukoht saagikust? (kasvatus siseruumides või välitingimustes)
10. Milline on olnud senine seenesaagikus Teie kasvatuses?
11. Kas planeerite sortimenti laiendada?
12. Millised on kasvatuse majandustulemused?
13. Millised olid Teie jaoks suurimad ohud või probleemid seenekasvatusega alustamisel ja ka edaspidi?
14. Mis võiksid olla peamised tegevuse lõpetamise põhjused seniste Eestis tegutsenud seenekasvatajate hulgas?

Lisa 2. Intervjuu 1

Esimene intervjuu viidi läbi endise seenekasvataja Urve Künsar'iga.

Küsiija: „Milline on Teie haridustaust?„

Vastaja: „TPI biotehnoloogia insener“

Küsiija: „Millal ja miks hakkasite seente(kasvatuse) vastu suuremat huvi tundma?“

Vastaja: „Olen tegelnud erinevate äriplaanide ja projektide kirjutamisega. See teema huvitas varem ka veidi, sest tundus imelik, et Eestis väga minimaalselt tegeldakse, kuigi tingimused – niiskus, temperatuur – peaks olema väga head. Tegelesin Lahmuse mõisa arendusprojektidega ja ühel eraomanduses oleva hoone omanikul oli vaja äriplaani. Pakkusin välja, aga ta ise polnud selle teemaga kursis. Siis mõtlesin, et hakkan ise tegelema tehnoloogia osaga, kuna olen biotehnoloogiat õppinud ja kaua pole millegi erialalisega tegelnud.“

Küsiija: „Mis on Eesti suurimad eelised ja puudused seenekasvatuse valdkonnas?(seadusandlus, kliima, regulatsioonid, nõuded).“

Vastaja: „ Eelised: kliima väga hea, aga vajadus kaitsta sääskede eest; regulatsioonid ja nõuded ei sega, kuigi toetusi otseselt ei ole, sest ei ole ta ju põllumajandus, sest põld puudub ja ei ole ka muu tööstus, sest on kasvatuse. Meie majanduses toidu kasvatust ilma põlluta seadused ei reguleeri. Kõige suurem puudus on see, et inimesed on harjunud ise metsas käima ja usaldavad peamiselt endale tuntud seeni – kuuseriisikaid ja kukeseeni. Turg ei tunne huvi, kuigi mida aeg edasi, seda rohke huvilisi tekkis. Huvi seente vastu kasvab koos teadlike taimetoitlaste arvu kasvuga, otsitakse mitmekesisemat toitu.“

Küsiija: „Kas naaberriikides on olulisi erinevusi seente kasvatamistingimustes?(seadusandlus, nõuded, regulatsioonid)“

Vastaja: „ Pigem on tegemist ka traditsioonidega, regulatsioonide erinevusi ei tea, aga toitumisharjumustes on erinevused. Näiteks venelased on alati palju seeni armastanud ja Venemaal on ka varasemalt seeni kasvatatud, Soomes ja Leedus on samuti seened toidus populaarsemad ja tuntakse huvi erinevate seente sortide vastu, Skandinaavias on ka rohkem

asiaate: jaapanlastel on alati seened laual, iga päev. Nemat on kindlasti kindel sihtgrupp. Eestlastel on väga konservatiivsed toitumisharjumused, need muutuvad ilmselt koos uue põlvkonnaga, kes on harjunud mujal maailmas avarama pilguga ringi käima.“

Küsija: „Millisel kultuurseeneliigil oleks Eestis kõige paremad kasvutingimused?“

Vastaja: „Mina tegelesin austerservikutega, aga ka neid on mitut liiki. On näiteks troopilised tüved, mis vajavad teisi tingimusi ja kasvavad ka väga kiiresti, aga maitseomaduselt lahjemad, kasvatatakse palju Indias, Hiinas. Tuleb valida sobiva tüvega seenekultuur. Austerservik on suhteliselt „lollikindel“ valik ja kuna ma polnud varem seeni kasvatanud siis otsustasin selle kasuks.“

Küsija: „Milliseid seeni olete ise kasvatanud ja kasvatate praegu?“

Vastaja: „Momendil ei kasvata, kuigi mõttes on kunagi see teema uuesti käsile võtta, mitte suurtes kogustes müügi jaoks aga enda tarbeks ja võibolla veel mingites projektides tegelda näiteks seenekasvatuse kursus gümnaasiumile mitteformaalse õppena.“

Küsija: „Kas ostate seeneniidistiku või kasvatate selle ise? Miks?“

Vastaja: „Käisin maaülikoolis koos tudengitega 1 päev seenekoolitusel Märt Hanso juures ja tema kasvatas seenemütseeli. Temalt tellisin tookord. Nüüd ta on ilmselt pensionil. On võimalik ka internetist tellida erinevaid seenekultuure.“

Küsija: „Kas Teie kasvatate seeni siseruumides või välitingimustes?“

Vastaja: „Vanas mõisakeldris oli, aga kui sai asi käima, siis esimesel talvel kukkus mõisakeldri katus lume raskuse all kokku. Oli üks lumerohkemaid talvi. Keldri omanik paraku ei näinud võimalust seda taastada ja sellega see asi lõppes.“

Küsija: „Kui palju mõjutab kasvatus asukoht saagikust? (kasvatus siseruumides või välitingimustes)“

Vastaja: „Väljas austerservikuid kasvatada võib vaid oma tarbeks, õhu vahetuse vajadus ja putukate eemalhoidmine, samuti niiskusrežiim, päris väljas ei saa neid reguleerida.“

Küsiija: „Milline on olnud senine seenesaagikus Teie kasvatuses?“

Vastaja: „Raske öelda, me ju ainult jõudsime esimese aasta katsetusteni. Viljandis oli ka 10 kg realiseerimisega suuri raskusi. Alguses oli üle päeva 10 kg aga kui suures ruumis nad kasvasid? 40m2 umbes. Kohalikus kohvikus, turismitalus. Värske välimus säilib paar päeva.“

Küsiija: „Kas planeerite sortimenti laiendada?“

Vastaja: „Ei kasvata hetkel.“

Küsiija: „Millised on kasvatuses majandustulemused?“

Vastaja: „See võib olla mingi muu tegevuse kõrvalharu, sest aega ei võta palju ja vajab kogemusi. Neid saab vaid kasvatades. Nad kasvavad väga kiiresti ja siis on vaja väga kiiresti realiseerida. Tasuks enne minna tööle kusagile toimivasse kasvandusse, aga igal pool on oma ärisaladused. Meie olime kindlasti ka väga ebaefektiivsed, sest polnud näinud töövõtteid ega vahendeid.“

Küsiija: „Millised olid Teie jaoks suurimad ohud või probleemid seenekasvatusega alustamisel ja ka edaspidi?“

Vastaja: „Olematu turg oli ebameeldiv üllatus, sest ise söön hea meelega neid seeni ja need on ka ühed vähesed, mida on hea hapendada. Peamine on leida õige koostööpartner, aga see kehtib igasuguse tegevuse kohta. Minu puhul oli see kõige suurem ämber.“

Küsiija: „Mis võiksid olla peamised tegevuse lõpetamise põhjused seniste Eestis tegutsenud seenekasvatajate hulgas?“

Vastaja: „Siin võiks kasvatada ainult ekspordiks. Aga selleks, et jõuda ekspordiks mõttekate kogusteni on vaja kogemusi. Neid ei saa Eestis väikeste kogustega, sest neid ei ole kellelegi müüa. Kuna mina tegelesin seentega teise töö kõrvalt, siis ise ma oleksin sellega võinud edasi tegelda ja vaadata, mis välja tuleb, paraku polnud enam kohta. Teised kasvatavad, kes varem suure hooga alustasid ilmselt ootasid suuri sissetulekuid ja kohe. See ei ole töömahukas tegevus, aga nõuab algset investeringut ja know-howd. Nii nad sellest loobusid. Ka Viinistus tegutsenud Eco seen lõpetas turu puudumise tõttu, käisin seal vaatamas, kui nad viimast nädalat tegutsesid.“

Lisa 3. Intervjuu 2

Teine intervjuu viidi läbi endise seenekasvataja Reelika Räim'iga.

Küsimine: „Milline on Teie haridustaust?“

Vastus: „Eraakadeemia Nord turundus ja reklaam BA, Eesti Maaülikool Loodusturism, I aasta magistrant.“

Küsimine: „Millal ja miks hakkasite seente(kasvatuse) vastu suuremat huvi tundma?“

Vastus: „2011 kui kaotasin töökoha ning soovisin Töötukassa abiga ettevõtjaks hakata. Kirjutasin äriplaani austerservikute kasvatamise peale ning sain Töötukassast ettevõtte alustamiseks toetust.“

Küsimine: „Mis on Eesti suurimad eelised ja puudused seenekasvatuse valdkonnas? (seadusandlus, kliima, regulatsioonid, nõuded) „

Vastus: „Puudusi ei oska välja tuua. Eeliseks on kultuurseente kasvatamise nõuded ja regulatsioon.“

Küsimine: „Kas naaberriikides on olulisi erinevusi seente kasvatamistingimustes? (seadusandlus, nõuded, regulatsioonid)“

Vastus: „Ei oska vastata“

Küsimine: „Millisel kultuurseeneliigil oleks Eestis kõige paremad kasvutingimused?“ Vastus: „Isiklik arvamus on austerservikud. Meile meeldivad austerserviku maitseomadused rohkem võrreldes šampinjoniidega ning neid oli jaekaubanduses vähe saada, nägime turupotentsiaali. Shiitake seenete kasvatamine tundus alustava ettevõtte jaoks pisut tundmatu seen, eelkõige turustamise osas. Samuti oli minu abikaasa ka Maaülikoolis põgusalt seenekasvatuse teoriga tutvunud, seega alustasime praktikaga, kui kahjuks ebaõnnestusime.“

Küsimine: „Milliseid seeni olete ise kasvatanud ja kasvatate praegu?“

Vastus: „Kasvatasime austerservikuid. Hetkel ei kasvata ühtegi seeneliiki.“

Küsimine: „Kas ostate seeneniidistiku või kasvatate selle ise? Miks?“

Vastaja: „Alguses ostsime, siis hakkasime mütseeli ise kasvatama, sest nii oli lihtsam tootmist planeerida ning oli soodsam.“

Küsija: „Kas Teie kasvatate seeni siseruumides või välitingimustes?“

Vastaja: „Kasvatasime siseruumides.“

Küsija: „Kui palju mõjutab kasvatus asukoht saagikust? (kasvatus siseruumides või välitingimustes).“

Vastaja: „Kultuurseenete kasvatus on sisetitingimused paremad, sest kultuurseenete kasvatus on vajalik temperatuuri, valguse, niiskuse ja muude faktorite reguleerimine ja kontroll.“

Küsija: „Milline on olnud senine seenesaagikus Teie kasvatuses?“

Vastaja: „Maksimaalne tulemus oli ühe korjega 50 kg.“

Küsija: „Kas planeerite sortimenti laiendada?“

Vastaja: „Ei planeeri.“

Küsija: „Millised on kasvatus majandustulemused?“

Vastaja: Puuduvad, sest lõpetasime aussterservikute kasvatamise.

Küsija: „Millised olid Teie jaoks suurimad ohud või probleemid seenekasvatusega alustamisel ja ka edaspidi?“

Vastaja: „Suurim probleem ning ka põhjus miks seenekasvatuse lõpetasime oli investeeringute puudus. Kultuurseente kasvatus vajab sisetitingimustes reguleeritavaid valgus-, niiskus- ja kütteseadmeid, mille ostmine ja ehitamine on kulukas.“

Küsija: „Mis võiksid olla peamised tegevuse lõpetamise põhjused seniste Eestis tegutsenud seenekasvatavate hulgas?“

Vastaja: „Seenekasvatuseks vajalike sedamete investeerimine..“

Lisa 4. Intervjuu 3

Kolmas intervjuu viidi läbi endise EMU teaduriga Märt Hanso'ga, kes tegeleb mütseeli kasvatamisega.

Küsimine: „Milline on Teie haridustaust? „

Vastus: „Pärnu I Keskkool - 1958,

Eesti Põllumajanduse Akadeemia metsamajanduse insenerina - 1963,

Bioloogiakandidaat (= PhD) Tartu Riikliku Ülikooli Bioloogianõukogu ees - 1968.

Stazheerinud Rootsis, Itaalias jm.“

Küsimine: „Millal ja miks hakkasite seente(kasvatuse) vastu suuremat huvi tundma?“

Vastus: „Millal: Eesti Vabariigi taastamisel hakkasin Maaülikoolis lugema, lisaks varasemalt alustatud "Metsapatoloogiale" ning "Puidu bioloogilisele lagunemisele ja puidukaitsesele" ka viimasega eriti hästi seonduvat eriala -- "Seenekasvatus". Tänapäevaks olen, järk-järgult, kõigi nimetatud erialade õpetamise üle andnud oma õpilasele dots. Rein Drenkhanile. Miks: (i) Olin mükoloogia vastu huvi tundnud juba oma ülikooliõpingute algusest peale, töötanud ülikooli õpingute kõrvalt laborandina toleleagse ZBI mükoloogia sektoris, olnud aktiivne Eesti Loodusuurijate Seltsi mükoloogia töörühma liige, kord ka selle esimees; (ii) nähes Eesti maa-elanikkonna toimetulekuprobleeme uues majanduslikus situatsioonis soovisin anda oma tillukesegi panuse uue tegevusala -- seenekasvatuse -- tutvustamisega neile. Seepärast olen, hiljem, juhendanud ka mitut Eesti Maaülikooli allasutuse Avatud Ülikooli korraldatud 8-tunnilist õppepäeva seenekasvatuse vaba kuulajaskonnaga auditooriumide ees, alati täissaalidele.“

Küsimine: „Mis on Eesti suurimad eelised ja puudused seenekasvatuse valdkonnas?

(seadusandlus, kliima, regulatsioonid, nõuded)“

Vastus: „Üldised probleemid on samad, mis mujalgi maailmas. Spetsiifilisemad -- (i) eestlane on aastatuhandete jooksul harjunud oma seened kodulähedasest metsast ise varuma, linnastunud lääne rahvastel see võimalus puudub (ii) viljeldavad seened kuuluvad gurmeekategooriasse, okupatsioonitingimustest väljunud Eesti rahvas on aga seniajani vaesem kui on arenenud

Lisa 4 järg

demokraatiamaade rahvas, (iii) seenekasvatusele ei usaldata teha -- osalt ka esimestena nimetatud põhjustel -- vajalikul määral suuri investeeringuid, (iiii) kapriisne seenekasvatus nõuab äärmiselt täpset kinnipidamist tehnoloogilistest nõuetest, Nõukogude korra alt väljunud maa-elanikkond aga

polnud selleks valmis. Ehk tänapäevaks hakkab see probleem ületatud saama!? (iiii) kõrge tootlikkuse tõttu katab üks korralik seenekasvandus pea kogu Eesti-suguse riigi vajadused, seni on aga need täitnud Leedu, Poola jt. juba oma norm-tootmistaseme (suurte Hollandi jt. firmade harudena) saavutanud maade seenekasvatusfirmad. Nendega turu pärast võitlema minna on juba ääretult raske!

Üldised eelised (seenekasvatusele iseloomulik kõrge tootlikkus, jms.) on samad, mis mujalgi maailmas. Spetsiifilisemad eelised tuleb ise leida ja luua! Nimetaksin siinkohal vaid üht -- turgu oleks (eriti välisturule mõeldes!) uute viljeldavate seeneliikide kasvatamise tehnoloogiate väljatöötamise järel nende masstootmise alustamisega. Ütlen kohe, et seda teemat ma üldsusele Teie kaudu rohkem kommenteerima ei hakka!“

Küsija: „Kas naaberriikides on olulisi erinevusi seente kasvatamistingimustes?

(seadusandlus, nõuded, regulatsioonid)“

Vastaja: „Ei kommenteeri, sest tingimused ja seadusandlus muutuvad pidevalt, mina ei ole aga ennast -- pärast õppetöö üleandmist - enam vastavate arengutega kursis pidanud!“

Küsija: „Millised kultuurseeneliigid oleks Eestis kõige paremad kasvutingimused?“

Intensiivtehnoloogiad võimaldavad kogu maailmas luua viljeldavatele seeneliikidele vajalikke kasvutingimusi, Teie küsimus tundub seepärast olevat tarbetu! Ekstensiivtehnoloogiad aga sobivad enam huvitegevuseks kui majandustegevuseks.

Küsija: „Kas ostaksite seeneniidistiku või kasvataksite selle ise? Miks?“

Vastaja: „Ei ostaks, sest olen, pärast vaearikast eraviisilist mütseeli kasvatamise tehnoloogia väljatöötamist, seda ise tootnud ja FIE-na isegi realiseerinud.“

Küsija: „Kas olete ka ise proovinud seeni kasvatada? Kui jah, siis milliseid, millistes tingimustes ning miks?“

Vastaja: „Jah, kuid mitte majanduslikes mahtudes. Sest õppejõud peab ju edasi andma mitte ainult raamatutest omandatud tarkusi!

Servikuid (auster-, kuning-, kollane-, roosa-), šampinjone (valged, portabello, jt.), shiitaket, lõuna-põldseent, kännumamplit, läikvaabikut, jt. olen ise kasvatanud.“

Küsiija: „Kui palju mõjutab kasvatus asukoht saagikust? (kasvatus siseruumides või välitingimustes)“

Vastaja: „Vaata vastust Teie küsimusele 5.“

Küsiija: „Millised võiksid olla Teie arvates suurimad ohud või probleemid seenekasvatusega alustamisel ja ka edaspidi?“

Vastaja: „Suurimad ohud: (i) inimlik rumalus ja ahnus, incl. know-how ja kaadriprobleemid, (ii) turu kui argumendi unustamine, (iii) ettevõtmise alustamine ilma piisavate investeeringuteta.“

Küsiija: „Mis võiksid olla peamised tegevuse lõpetamise põhjused seniste Eestis tegutsenud seenekasvatavate hulgas?“

Vastaja: „ Vaata vastuseid Teie küsimusele nr. 9.

Lisa 5. Intervjuude põhjal koostatud *Cross-case* tabel

	Kolmas intervjuueeritav Märt Hanso		Teine intervjuueeritav Reelika Rääm	Esimene intervjuueeritav Urve Künsar
Milline on Teie haridustaust?	Eesti Põllumajanduse Akadeemia metsamajanduse insenerina, bioloogiakandidaat Tartu Riikliku Ülikooli bioloogianõukogu ees, stazheerinud Rootsis, Itaalias	Milline on Teie haridustaust?	Eraakadeemia Nord turundus ja reklaam BA, Eesti Maaülikool Loodusturism, I aasta magistrant.	TPI biotehnoloogia insener
Millal ja miks hakkasite seente (kasvatuse) vastu suuremat huvi tundma?	Lektor, maa elanikkonna toimetuleku probeemid, panus ühiskonnale, uue tegevusala tutvustamine	Millal ja miks hakkasite seente (kasvatuse) vastu suuremat huvi tundma?	Töökoha kaotus, ettevõtluse soov, äriplaan, toetus	Äriplaan, huvitav valdkond, vähene konkurents, head eeldused, vastav haridustase
Mis on Eesti suurimad eelised ja puudused seenekasvatuse valdkonnas? (seadusandlus, kliima, regulatsioonid, nõuded)	Eelised: tuleb ise luua Puudused: korilus, suured investeeringud nõudluse puudumine välisurgu oleks suured konkurendid	Mis on Eesti suurimad eelised ja puudused seenekasvatuse valdkonnas? (seadusandlu, kliima, regulatsioonid, nõuded)	Eelised: nõuded ja regulatsioonid. Puudused: pole	Eelised: kliima väga hea, taimetoitus Puudused: pole toetusi, nõudlus puudub, harjumused (korilus)
Kas naaberriikides on olulisi erinevusi seente kasvatamistingimustes?	Ei ole kursis	Kas naaberriikides on olulisi erinevusi seente kasvatamistingimustes? (seadusandlus, nõuded, regulatsioonid)	Ei oska vastata	Ei tea
Millised kultuurseeneliigid oleks Eestis kõige paremad kasvutingimused?	Intensiivtehnoloogiad võimaldavad kõiki viljelevaid seeni, ekstensiivtehnoloogiad aga sobivad enam huvitegevuseks	Millisel kultuurseeneliigid oleks Eestis kõige paremad kasvutingimused?	Austerservik, paremad, maitseomadused, turupotentsiaal suurem	Austerservik, lollikindel, lihtne kasvatada

Kas olete ka ise proovinud seeni kasvatada? Kui jah, siis milliseid, millistes tingimustes ning miks?	Servikuid, šampinjone	Milliseid seeni olete ise kasvanud ja kasvatate praegu?	Austerservik, hetkel ei kasvata	Austerservik, hetkel ei kasvata
Kas ostaksite seeneniidistiku või kasvatate selle ise? Miks?	Ei ostaks, olen tehnoloogia väljaarendanud	Kas ostate seeneniidistiku või kasvatate selle ise? Miks?	Ostsin algul, kasvatasime ise, sest lihtsam tootmist planeerida, soodsam	Ostsin Märt Hansolt
-	-	Kas Teie kasvatate seeni siseruumides või välitingimustes?	Siseruumides	Siseruumides, mõisakelder
Kui palju mõjutab kasvatus asukoht saagikust? (kasvatus siseruumides või välitingimustes)	Ei mõjuta	Kui palju mõjutab kasvatus asukoht saagikust? (kasvatus siseruumides või välitingimustes)	Sisetingimused, nõudlik valguse, niiskuse ja muude faktorite suhtes, kontroll parem, reguleeritav	Välitingimustes, omatarbeks, sisetingimustes parem, reguleeritav, kontroll parem
-	-	Milline on olnud senine seenesaagikus Teie kasvatuses?	50 kg ühe korjega	10 kg päevas
-	-	Kas planeerite sortimenti laiendada?	Ei planeeri	Ei kasvata hetkel
-	-	Millised on kasvatus majandustulemused?	Puuduvad	Kõrvalharu, lisaissetulekuallikas, Hobikorras, enne praktiseerida välismaal, ebaefektiivsed, puudusid töövahendid
Millised võiksid olla Teie arvates suurimad ohud või probleemid seenekasvatusega alustamisel ja ka edaspidi?	Suurimad ohud: suured ootused, ahnus, teadmiste puudumine, turu unustamine, investeeringud suured	Millised olid Teie jaoks suurimad ohud või probleemid seenekasvatusega alustamisel ja ka edaspidi?	Investeeringud suured, kulukas, nõudlik	Olematu turg, oluline leida koostööpartner
Mis võiksid olla peamised tegevuse lõpetamise põhjused seniste Eestis tegutsenud seenekasvatajate hulgas?	Suured ootused, ahnus, teadmiste puudumine, turu unustamine, investeeringud suured	Mis võiksid olla peamised tegevuse lõpetamise põhjused seniste Eestis tegutsenud seenekasvatajate hulgas?	Investeeringud suured	Ekspordiks kasvatada, kogemuste puudus, suured ootused, investeeringud suured, teadmiste puudumine, turupuudumine

Lisa 6. Kvantitatiivse uuringu küsimustik

Lugupeetud vastaja!

Uuring on koostatud Tallinna Tehnikaülikooli turundusuuringu ainekava raames. Turundusuuringu eesmärk on uurida seente tarbimiseelistusi. Palun Teil võtta hetk, et vastata küsimustele. Küsimustikule vastamine võtab aega orienteeruvalt 5 minutit. Vastamiseks palun märkida teile sobiv vastus. Vastused on konfidentsiaalsed ning üksiktulemusi ei avalikustata.

Tänan Teid, et leidsite aega küsitlusele vastata!

Lugupidamisega

Deivi Pabbo

Küsimuste korral palun võtke ühendust e-maili teel deivipabbo93@gmail.com.

* kohustuslik

ESIMENE JAOTIS (Filtreerivad küsimused)

1. Kas olete taimetoitlane?*

 - a) Jah
 - b) Ei
 - c) Ei, kuid olen sellele mõelnud.

2. Kas Te tarbite/sööte seeni?*

 - a) Jah
 - b) Ei

TEINE JAOTIS (Üldküsimused seente tarbimise kohta)

3. Hinnake väiteid 5-palli skaalal. (1 - ei nõustu üldse, 2 - pigem ei nõustu, 3 - ei oska öelda, 4 - pigem nõustun, 5 - nõustun täielikult)

Söön seeni kõige rohkem sügisel ja suvel, sest siis saab neid ise korjata.	1	2	3	4	5
Söön seeni kõige rohkem talve, sest olen need ette varunud.	1	2	3	4	5
Söön seeni kõige rohkem kevadel, sest olen need ette varunud.	1	2	3	4	5
Aastaaeg ei ole minu jaoks määrav, sest neid seeni saab igal ajal poest osta.	1	2	3	4	5

4. Kust hangite seeni? (võimalik valida mitu vastuse varianti)

- a) Poest
- b) Turult
- c) Korjan metsast ise
- d) Tuttavatelt/Sugulastelt
- e) Muu:.....

5. Millisel kujul tarbite seeni? (1 - üldse ei osta, 2 – harvem, 3 - vähemalt kord aastas, 4 - vähemalt kord kuus, 5 - vähemalt kord nädalas)

Konserveeritult	1	2	3	4	5
Värskelt	1	2	3	4	5
Soolatult	1	2	3	4	5
Külmutatud	1	2	3	4	5
Marineeritult	1	2	3	4	5
Kuivatatult	1	2	3	4	5

6. Hinnake järgmiseid väited 5-palli süsteemis. (1 - ei nõustu üldse, 2 - nõustun osaliselt, 3 - ei oska öelda, 4 - pigem nõustun, 5 - nõustun täielikult)

Hind on seente ostmisel määravaks.	1	2	3	4	5
Seente värskus on ostmisel määravaks.	1	2	3	4	5
Seenesort on ostmisel määravaks.	1	2	3	4	5

7. Kas olete rahul kauplustes pakutavate seente valikuga? (1-üldse mitte, 5-väga rahul)

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

8. Kas olete kursis müüdavate seente päritolumaaga? (1-üldse mitte, 5-väga teadlik)

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

9. Millist kultuurseeneliiki eelistate teie oma söögilaua?

(1 - üldse mitte, 2 – harvem, 3 - vähemalt kord poole aasta jooksul, 4 - vähemalt kord kuus, 5 -vähemalt kord nädalas)

Austerservik	1	2	3	4	5
Šampinjon	1	2	3	4	5

10. Kas on lisaks mõni seeneliik, mis võiks müügilettidel olemas olla?

- a) Jah
b) Ei

11. Kui jah, siis milline seeneliik huvi pakub ning miks?

- a)

KOLMAS JAOTIS (Seente kasulikkus)

12. Seened sisaldavad suurel hulgal kiudaineid, rohkem kui nisukliid või porgandid. Kiudained kiirendavad ainevahetust, seega aitavad seened reguleerida kehakaalu. Samuti aitavad seened kaasa kolesterooli alandamisel. Kas olite eelnevalt kursis seente kasulikkusega?*

- a) Jah
b) Ei
c)

13. Austerservik sisaldab aminohappeid, vitamiine ning kasulikke mineraalaineid ja mikroelemente. Rasvasisaldus ei ole austerservikul rohkem kui 3% ning kalorsus vaid 34kcal/100g kohta. Selle pärast on seened ka väga head dieettoiduained. Lisaks sisaldavad austerservikud polüsahhariide, millel on vähivastane toime ning mis pärsivad vananemist. Kas olite eelnevalt kursis austerserviku kasulikkusega?*

- a) Jah
b) Ei
c)

14. Kas peaksite oluliseks suurendada seente tarbimist peale eelnevates küsimustes saadud informatsiooni?*

- a) Jah
- b) Ei
- c)

NELJAS JAOTIS (Vastaja profiil)

15. Teie vanus:*

- a) 18-25
- b) 26-35
- c) 36-45
- d) 46-55
- e) 56- ...

16. Millisesse vahemikku jääb teie töötasu?*

- a) 0-500
- b) 501-1000
- c) 1001-1500
- d) 1501-...

17. Teie sugu:*

- a) naine
- b) mees

Lisa 7. Küsitluse tulemused

ESIMENE JAOTIS (Filtreerivad küsimused)

1. Kas olete taimetoitlane?*

	Vastajate arv	%
a) Jah	116	44%
b) Ei	114	44%
c) Ei, kuid olen sellele mõelnud.	32	12%

2. Kas Te tarbite/sööte seeni?*

	Vastajate arv	%
a) Jah	222	85%
b) Ei	40	15%

TEINE JAOTIS (Üldküsimused seente tarbimise kohta)

3. Hinnake väiteid 5-palli skaalal. (1 - ei nõustu üldse, 2 - pigem ei nõustu, 3 - ei oska öelda, 4 - pigem nõustun, 5 - nõustun täielikult)

	1	2	3	4	5
Söön seeni kõige rohkem sügisel ja suvel, sest siis saab neid ise korjata.	32	45	9	85	51
Söön seeni kõige rohkem talve, sest olen need ette varunud.	62	76	30	45	9
Söön seeni kõige rohkem kevadel, sest olen need ette varunud.	85	88	19	25	5
Aastaaeg ei ole minu jaoks määrav, sest neid seeni saab igal ajal poest osta.	18	22	20	55	107

4. Kust hangite seeni? (võimalik valida mitu vastuse varianti)

	Vastajate arv	%
a) Poest	173	78%
b) Turult	79	36%
c) Korjan metsast ise	167	75%
d) Tuttavatelt/Sugulastelt	121	55%

5. Millisel kujul tarbite seeni? (1 - üldse ei osta, 2 – harvem, 3 - vähemalt kord aastas, 4 - vähemalt kord kuus, 5 - vähemalt kord nädalas)

	1	2	3	4	5
Konserveeritult	119	34	45	22	2
Värskelt	14	13	60	81	54
Soolatult	154	36	23	7	2
Külmutatud	135	36	34	13	4
Marineeritult	106	43	40	29	4
Kuivatatult	165	31	21	3	2

6. Hinnake järgmiseid väited 5-palli süsteemis. (1 - ei nõustu üldse, 2 - nõustun osaliselt, 3 - ei oska öelda, 4 - pigem nõustun, 5 - nõustun täielikult)

	1	2	3	4	5
Hind on seente ostmisel määravaks.	38	75	32	62	15
Seente värskus on ostmisel määravaks.	4	10	16	57	135
Seenesort on ostmisel määravaks.	7	12	15	82	106

7. Kas olete rahul kauplustes pakutavate seente valikuga? (1-üldse mitte, 5-väga rahul)

	Vastused	%
1-üldse mitte	7	3,1532%
2	51	22,9730%
3	106	47,7477%
4	48	12,6126%
5-väga rahul	10	4,5045%

8. Kas olete kursis müüdavate seente päritolumaaga? (1-üldse mitte, 5-väga teadlik)

	Vastused	%
1-üldse mitte	56	25%
2	73	33%
3	51	23%
4	32	14%
5-väga teadlik	10	5%

9. Millist kultuurseeneliiki eelistate teie oma söögilaual?

(1 - üldse mitte, 2 – harvem, 3 - vähemalt kord poole aasta jooksul, 4 - vähemalt kord kuus, 5 -vähemalt kord nädalas)

	1	2	3	4	5
Austerservik	91	70	48	12	1
Šampinjon	5	15	70	77	55

10. Kas on lisaks mõni seeneliik, mis võiks müügilettidel olemas olla?

	Vastajate arv	%
a) Jah	103	54%
b) Ei	119	46%

11. Kui jah, siis milline seeneliik huvi pakub ning miks?

- Kukeseened, shitake - maitsvad ja omapärased
- Kukeseen, on maitsev
- Riisikad
- Kukeseened
- Kukeseened, lihtsalt maitse eelistus
- Rohkem Eesti metsaseeni
- Kukeseen
- Kukeseen, puravik
- Must kukeseen
- Kukeseen, sest see on peale šampinjoni ainus seen, mida süüa ning kukeseentest saab maitsvat kastet teha. kukeseened!
- Sirmikud
- Shiitake

- Puravik, šiiitake
- Suur seen, mida vahest kasutatakse burgeri saia asemel.
- Shiitake
- Kukeseen
- Lehterkukeseen, must tõrvikseen
- Puravik, mamplid - maitsevad
- Erinevad servikud.
- Ei tunne piisavalt liike kuid midagi vahelduseks šampinjonidele
- Puravikud
- Kukeseen, klassika
- Ei oska nimetada
- Kuuseriisikas
- Kukeseened (värskelt)
- Shiitake, portobello
- Ma ei tea eriti seeni, aga mingit põnevamat tahaks küll juurde
- Hea söögiseen, mida inimesed tavaliselt ei tea ega oska ise metsast korjata
- Shitakee
- Kohalik kukeseen, puravik, riisikad
- Shiitake
- Kõik liigid värskena ja mõistliku hinnaga on tervitatavad
- Kukeseened ja puravikud - meie oma metsades kasvanud seened - aus värk
- Šhiitake, puravik, valmis ka muid proovima.
- Männiriisikad
- Shiitake
- Kindlasti võiks valik suurem olla, kui praegu ei tule kohe pähe ühtki kindlat soovi.
- Kukeseened
- Soolatud männiriisikas mõistliku hinnaga ; kukeseen värske
- Shitake, portobello - neid on raske leida
- Kuuseriisikas, lemmik seeneliik
- Erinevaid eksootilisi seeni näiteks
- Kukeseened
- Kukeseened
- Sirmikud, need on mu lemmikud.
- Portobellod, sirmikud
- Kukeseen, kõige maitsev
- Kukeseen
- Kukeseened.
- Kukeseened
- Puravik, sest see on parim
- Kukeseen
- Šitaake

- Võiks olla rohkem valikut alati
- (Vabandust, et see vastus selline hakitud on, see vorm ei tööta telefonis korralikult) eriti meeldivad shimeji seened, mida värskena juba võib osadest poodidest leida, kuid sooviks neid ka marineeritult saada. Portobello seeni näeb paljudes poodides veel liiga harva, samuti on vähe kuivatatud seeni, kukeseeni võiks saada olla aastaringselt ning eriti meeldivad
- Portobello
- Eesti metsaseened, kukeseened jne
- Kodumaised seend
- Metsaseened suurte poodide lettidel
- Kukeseen
- Sirmik
- Sirmik, riisikad
- Puravik
- Kõik uus ja huvitav
- Kukeseen
- Kukeseen
- Kukeseen kuuseriisikas
- Kukeseen
- Kuuseriisikad
- Üldiselt võiks valik olla laiem
- Shitake
- Teeveeseen
- Shitaake seen, mulle meeldiks seda kodustehtud sushi sisse panna.
- Suur sirmik ja pihkane liimik. Sirmik, sest see meenutab paneeritult kana.
- Pihtane liimik
- Puravik. Maitsev on
- Kukeseen
- Majavamm
- Eesti metsa seened- pilvik, riisikas jnE
- Sirmik, kukeseen, puravik
- Riisikad
- Kukeseen
- Võiseen, maitseb hästi
- Kukeseen
- Shiitake
- Kukeseen, maitsev

KOLMAS JAOTIS (Seente kasulikkus)

12. Seened sisaldavad suurel hulgal kiudaineid, rohkem kui nisukliid või porgandid. Kiudained kiirendavad ainevahetust, seega aitavad seened reguleerida kehakaalu. Samuti aitavad seened kaasa kolesterooli alandamisel. Kas olite eelnevalt kursis seente kasulikkusega?*

	Vastajate arv
Jah	137
Ei	117
Muu	8

13. Austerservik sisaldab aminohappeid, vitamiine ning kasulikke mineraalaineid ja mikroelemente. Rasvasisaldus ei ole austerservikul rohkem kui 3% ning kalorsus vaid 34kcal/100g kohta. Selle pärast on seened ka väga head dieettoiduained. Lisaks sisaldavad austerservikud polüsahhariide, millel on vähivastane toime ning mis püsivad vananemist. Kas olite eelnevalt kursis austerserviku kasulikkusega?*

	Vastajate arv
Jah	35
Ei	220
Muu	7

14. Kas peaksite oluliseks suurendada seente tarbimist peale eelnevates küsimustes saadud informatsiooni?*

	Vastajate arv
Jah	130
Ei	112
Muu	21

NELJAS JAOTIS (Vastaja profiil)

15. Teie vanus:*

	Vastajate arv
18-25	141
26-35	55
36-45	38
46-55	20
56- ...	8

16. Millisesse vahemikku jääb teie töötasu?*

	Vastajate arv
0-500	104
501-1000	69
1001-1500	55
1501-...	34

17. Teie sugu:*

	Vastajate arv
Naine	228
Mees	34