23. 11. 2016

POTRJENA SPECIFIKACIJA št. 324-55/01/58

GIZ - GOSPODARSKO INTERESNO ZDRUŽENJE GOLICA

SPECIFIKACIJA
ZA ŠTAJERSKO PREKMURSKO BUČNO OLJE

Slovenska Bistrica, junij 2015

KAZALO VSEBINE **Stran**

Kazalo vsebine 2
Kazalo tabel 4
Kazalo slik 5

SPECIFIKACIJA ZA ŠTAJERSKO PREKMURSKO BUČNO OLJE 6

1 SPLOŠNA PREDSTAVITEV 7
1.1 Predstavitev združenja predelovalcev odgovornih pri tej specifikaciji 7
1.2 Povzetek predstavitve izdelka 7
1.2.1 Predstavitev izdelka 7
1.2.2 Definicija zaščitenega območja 9
1.2.3 Upravičenost do označbe geografska označba 11
1.3 Označevanje Štajersko prekmurskega bučnega olja navedene na etiketi 11

2 BLOKOVNI DIAGRAM POTEKA PREDELAVE BUČNIH SEMEN V ŠTAJERSKO PREKMURSKO BUČNO OLJE 12

3 PREDSTAVITEV POSAMEZNIH STOPENJ PREDELAVE BUČNIH SEMEN V ŠTAJERSKO PREKMURSKO BUČNO OLJE 13

4 UKREPI ZA ZAGOTAVLJANJE SKLADNOSTI S SPECIFIKACIJO 16
4.1 Skladnost izdelka 16
4.2 Ukrepi za zagotavljanje skladnosti s specifikacijo in interno kontrolo 17

5 DODATKI 19
5.1 Zakonodaja povezana s predelavo bučnih semen v Štajersko prekmursko bučno olje 19
5.2 Pravilnik ocenjevanja senzorične kakovosti 20
5.2.1 Senzorično ocenjevanje bučnega olja 20
5.2.2 Načini senzoričnega ocenjevanja 20
5.2.3 Tehnika ocenjevanja bučnega olja 21
5.2.4 Senzorična analiza bučnega olja 23
5.2.5 Obrazec za senzorično ocenjevanje Štajersko prekmurskega bučnega olja 27

POROČILO O POSEBNOSTIH ŠTAJERSKO PREKMURSKEGA BUČNEGA OLJA 30

6 DOLOČITEV OBMOČJA PREDELAVE BUČNIH SEMEN V ŠTAJERSKO PREKMURSKO BUČNO OLJE 31
6.1 Razmejitev območja 31
6.2 Geografske lastnosti območja 31
6.2.1 Geografske lastnosti 31
6.2.2 Podnebje 32

6.2.3	Vpliv geografskih značilnosti na kmetijske in gospodarske dejavnosti	32
6.3	Predstavitev posebnosti Štajersko prekmurskega bučnega olja	33
6.3.1	Kemijska sestava	33
6.3.2	Predstavitev posebnosti	33
7	VPLIV LOKALNIH DEJAVNIKOV NA KAKOVOST ŠTAJERSKO PREKMURSKEGA BUČNEGA OLJA	34
7.1	Zgodovina predelave bučnih semen v Štajersko prekmursko bučno olje	34
8	EKONOMSKI POMEN ŠTAJERSKO PREKMURSKEGA BUČNEGA OLJA	36
8.1	Število udeleženih kmetij, predelovalnih obratov	36
8.2	Obseg predelave bučnih semen v bučno olje in pomen prihodkov	36
8.3	Ekonomski pomen posebnega Štajersko prekmurskega bučnega olja na definiranem območju	37
9	LITERATURA	38
10	PRILOGE	39
10.1	Priloga 1: Zapis o ustanovitvi prve stiskalnice bučnega olja v Framu, leta 1750	39
10.2	Priloga 2: Zapis o stiskanju bučnih semen v bučno olje v preteklosti z naslovom Kurbošno olje	41
10.3	Priloga 3: Zapisnik o pregledu Albert Stigarjeve tovarne bučnega olja v Slovenski Bistrici	48
10.4	Priloga 4: Članek iz časopisa Slovenske novice z naslovom Brez bučnega ni nič	50
10.5	Priloga 5: Lastninski list Matjaž Vučak	52

KAZALO TABEL Stran

Tabela 1: Fizikalno kemijska sestava Štajersko prekmurskega bučnega olja **7**
Tabela 2: Ukrepi za zagotavljanje skladnosti s specifikacijo in interno kontrolo **17**

KAZALO SLIK Stran

Slika 1: Oljni buči, bučnice in Štajersko prekmursko bučno olje 8
Slika 2: Prikaz zaščitenega območja za predelavo bučnih semen v Štajersko prekmursko bučno olje 10
Slika 3: Mlin-oljarna Izidor Vučak 34
Slika 4: Mlin-oljarna Izidor Vučak 35
Slika 5: Grad: Oljarna Zorger Bela, pražilne ponve 35
Slika 6: Grad: Oljarna Zorger Bela, stiskalnica 36

SPECIFIKACIJA
ZA ŠTAJERSKO PREKMURSKO BUČNO OLJE

1 SPLOŠNA PREDSTAVITEV

1.1 Predstavitev združenja predelovalcev odgovornih pri tej specifikaciji

Naziv: GOLICA GIZ (združenje pridelovalcev buč, kmetijskih zadrug, kmetijskih podjetij in oljarn, ki pridelujejo bučno olje)

Naslov: Trg svobode 3, 2310 Slovenska Bistrica

1.2 Povzetek predstavitve izdelka

1.2.1 Predstavitev izdelka

Štajersko prekmursko bučno olje je jedilno nerafinirano rastlinsko olje, proizvedeno s stiskanjem praženih bučnih semen, katera so pridobljena iz buč (Cucurbita pepo) in predelana na območju Štajerske in Prekmurja. Je temno zelene do rdeče barve, z značilnim aromatičnim vonjem in okusom.

Tabela 1: Fizikalno kemijska sestava ŠTAJERSKO PREKMURSKEGA BUČNEGA OLJA:

Karakteristike kakovosti:	Vrednost
vsebnost prostih maščobnih kislin (kot oleinska) (%)	max 3,0
voda in druge hlapljive snovi (%)	max 0,4
jodno število (gJ_2/100 g)	108-125
neumljive snovi (%)	do 1,2
peroksidno število ($mmolO_2$/kg)	max 10,0
število umiljenja (mg KOH/g olja)	187-197
gostota (20 ^oC/20 ^oC)	0,916-0,922
indeks refrakcije (n_d 20 ^oC)	1,470-1,475
Sestava maščobnih kislin (%)	
C14:0	do 0,1
C16:0	8-13
C18:0	3-16
C18:1	24-43
C18:2	38-58
C18:3	do 1,0
C20:0	do 1,0
C20:1	do 0,5
C22:0	do 0,3

Slika 1: Oljni buči, bučnice in Štajersko prekmursko bučno olje

1.2.2 Definicija zaščitenega območja

Območje, kjer poteka predelava bučnih semen v Štajersko prekmursko bučno olje, se nahaja znotraj meje, ki poteka od Dravograda do Slovenj Gradca, Mislinje in Velenja (tu je meja glavna cesta), Šoštanja, Mozirja, Nazarij, Vranskega, Prebolda, Zabukovice in Laškega. Od tu naprej pa poteka meja po reki Savinji in Savi mimo Radeč, Sevnice, Krškega, Brežic do Obrežja, nato gre po državni meji s Hrvaško do državne meje z Madžarsko, nato po državni meji z Madžarsko do državne meje z Avstrijo in nato po državni meji (po Karavankah) z Avstrijo spet do Dravograda.
Območje se na sliki 2 nahaja znotraj območja prikazanega z črno linijo.

Slika 2: Prikaz zaščitenega območja za predelavo bučnih semen v Štajersko prekmursko bučno olje

1.2.3 Upravičenost do označbe geografska označba

Tradicija predelave buč na zaščitenem območju:

Na območju Štajerske in Prekmurja je dolgoletna tradicija pridelave oljnih buč in predelave bučnih semen v bučno olje, ki sega v 18. stoletje. O tem priča prva stiskalnica, ki je bila ustanovljena na Štajerskem v Framu že leta 1750, katere ustanovitelj je bil Thomas Krainz (priloga 1) in zapis o stiskanju bučnih semen v bučno olje (priloga 2). Kasneje v 19. stoletju pa se je pridobivanje olja iz bučnih semen močno razširilo po Štajerskem in Prekmurju.

Predniki so cenili buče zaradi vsestranske uporabnosti v prehrani ljudi in živali. Buče so sejali kot vmesni posevek med sončnice in koruzo. Zadnja desetletja pa anrašče sajenje buč za pridobivanje olja v čistem posevku in je sestavni del poljedelskega kolobarja.
Bučna semena so brez čvrste olesenele semenske lupine in jih ni treba luščiti. Seme je prevlečeno le s tanko kožico, da barva notranje strani te kožice preseva na zunanjo stran, zato je seme značilno olivno do temno zelene barve. Zrela posušena bučna semena vsebujejo okoli 35 – 55 % olja, 25-30 % beljakovin, 4-8 % ogljikovih hidratov, 4-5 % mineralov in mikroelelmentov (K, Ca, P, Mg, Fe, Cu, Mn, Zn, Se), vitamine, sterole, redke aminokisline (citrulin, curcurbitin), naravno barvilo (klorofil).

1.3 Označevanje Štajersko prekmurskega bučnega olja

Za Štajersko prekmursko bučno olje mora biti zagotovljena sledljivost. Vsak proizvajalec uporablja svojo embalažo in etiketo, vendar pa morajo biti na etiketi ali drugod na embalaži navedeno zaščiteno ime Štajersko prekmursko bučno olje z navedbo države porekla (Slovenija), zapisana z enako velikostjo črk in v istem vidnem polju kot zaščiteno ime, barvni ali črni logotip Štajersko prekmursko bučno olje ter ustrezen znak skupnosti in/ali nacionalni znak kakovosti.

2 BLOKOVNI DIAGRAM POTEKA PREDELAVE BUČNIH SEMEN V ŠTAJERSKO PREKMURSKO BUČNO OLJE

Stopnje	Glavne značilnosti posamezne stopnje
1. Prevzem bučnih semen	Prevzem bučnih semen in skladiščenje le-teh za predelavo v Štajersko prekmursko bučno olje. Kontrola na fizikalno-kemijske parametre (% vlage, % nečistoč, % vsebnosti olja, % vsebnosti poškodovanih semen, izgled).
2. Skladiščenje	Skladiščenje bučnih semen za predelavo v Štajersko prekmursko bučno olje z oznako » Bučna semena za predelavo v Štajersko prekmursko bučno olje«. Vizualna kontrola kvalitete bučnih semen.
3. Čiščenje bučnih semen	Čiščenje bučnih semen na čistilni napravi, kjer se ločijo grobe nečistoče od bučnih semen.
4. Sušenje	Sušenje bučnih semen v primeru, ko je vlaga le-teh nad predpisano vrednostjo. Kontrola temperature sušenja.
5. Mletje	Mletje ustrezno suhih bučnih semen v »grobo« moko.
6. Gnetenje	Gnetenje zmletih bučnih semen z dodatkom soli (NaCl) in vode v gosto kašo.
7. Praženje	Praženje zgnetene mase do nastanka peščene mase temno rjave barve. Vizualna kontrola barve in vonja pražene mase, kontrola temperature praženja.

Stopnje	Glavne značilnosti posamezne stopnje
8. Stiskanje	Stiskanje olja iz pražene mase na stiskalnici.

9. Sedimentacija	Naravna sedimentacija bučnega olja. Kontrola bistrosti bučnega olja.
10. Kontrola kakovosti	Kontrola kakovosti olja pred polnitvijo glede na senzorično analizo in fizikalno kemijske parametre.
11. Polnjenje in označevanje	Polnjenje olja v embalažo z različno prostornino.

3 PREDSTAVITEV POSAMEZNIH STOPENJ PREDELAVE BUČNIH SEMEN V ŠTAJERSKO PREKMURSKO BUČNO OLJE

Vse stopnje predelave bučnih semen v Štajersko prekmursko bučno olje morajo potekati znotraj določenega geografskega območja.

1. Stopnja: Prevzem bučnih semen

Pri prevzemu bučnih semen za predelavo v Štajersko prekmursko bučno olje se bučna semena kontrolirajo na naslednje fizikalno-kemijske parametre:
- vsebnost nečistoč, katerih vrednost ne sme presegati 1 ut. %
- vsebnost vlage, katera mora biti do 9 ut. %
- vsebnost olja, vrednost katerega mora biti minimalno 40 ut. %
- vsebnost poškodovanih semen (oguljenih, zlomljenih), katerih vrednost ne sme presegati 15 ut. %.

Kontrolira se tudi izgled bučnih semen: semena morajo biti zdrava, zrela, temno zelene barve, brez tujega okusa ali vonja, ki bi kazal na kvarne spremembe.

2. Stopnja: Skladiščenje bučnih semen

V skladišču, v katerem se skladiščijo bučna semena za predelavo v Štajersko prekmursko bučno olje mora biti to označeno z navedbo »Bučna semena za predelavo v Štajersko prekmursko bučno olje«.

3. Stopnja: Čiščenje bučnih semen

Za odstranitev morebitnih nečistoč, ki so prisotne v bučnem semenu, je potrebno bučna semena očistiti na čistilni napravi, kjer ločimo grobe nečistoče (posušeni deli buč, ostale mehanske primesi) od semen.

4. Stopnja: Sušenje

Sušenje bučnih semen se izvaja v primeru, ko je vsebnost vlage v bučnih semenih večja od dovoljene vrednosti. V tem primeru poteka sušenje bučnih semen pri temperaturi od 60-70 ^{o}C toliko časa, da vsebnost vlage v bučnih semenih pade na okrog 6-7 %.

5. Stopnja: Mletje

Očiščena in suha bučna semena zmeljemo v »grobo« moko. Z mletjem bučnih semen povzročimo razbitje celic semen in s tem povečanje površine ter s tem lažje in boljše izcejanje olja iz celic, kajti olje se v bučnih semenih nahaja znotraj celic v eleoplazmi in celična stena celic semen zavira izstop olja iz semen.

6. Stopnja: Gnetenje

Zmleti masi dodamo jedilno sol (NaCl) in vodo, da dobimo minimalno 0,5 % solno raztopino, nakar vse skupaj zmešamo. Gnetemo toliko časa, da se drobne kapljice olja, katere se izločajo iz celic semen začno združevati in s tem postajajo vedno večje in se lažje izločijo. Z gnetenjem torej pospešimo izločanje olja iz celic semen, kar v končni fazi vpliva tudi na izkoristek olja pri stiskanju.

7. Stopnja: Praženje

Zgneteno maso prenesemo v pražilne ponve in jo pražimo pri temperaturi pri kateri temperatura pražene mase ne presega 120 ^{o}C, cca. 60 minut do nastanke peščene mase rjavo zelene barve, z vonjem po orehih. S praženjem zgnetene mase vplivamo na okus in vonj, katera sta karakteristična za bučno olje.

8. Stopnja: Stiskanje

Praženo maso doziramo na stiskalnico, s katero iz pražene mase stisnemo olje. Kot stranski proizvod pri stiskanju ostane bučna pogača, ki je zaradi velike vsebnosti beljakovin iskano krmilo.

9. Stopnja: Sedimentacija

V olju so po stiskanju prisotni drobni delci mletih semen, ki povzročajo motnost olja. Zato olje po stiskanju skladiščimo v cisternah s konusnim dnom, kjer poteka naravna sedimentacija prisotnih drobnih delcev mletih semen približno 2 tedna.

10. Stopnja: Kontrola kakovosti

Pred polnjenjem Štajersko prekmurskega bučnega olja izvedemo kontrolo kakovosti olja, in sicer izvedemo sledeče:
- osnovno senzorično analizo po tehniki ocenjevanja bučnega olja določenega v Pravilniku ocenjevanja senzorične kakovosti Štajersko prekmurskega bučnega olja (glej točko 5.2) in fizikalno kemijsko analizo.

Senzorična analiza
Rezultat senzorične analize mora biti sledeč: bučno olje mora doseči skupno več kot 24 točk in nobena senzorična lastnost ne sme biti ocenjena pod 4-imi točkami.

Fizikalno-kemijska analiza
Rezultati fizikalno –kemijske analize morajo ustrezati pogojem navedenim v točki 1.2.1.
Če bučno olje zadošča zahtevanim rezultatom glede senzorične analize in glede na fizikalno–kemijske parametre podane v točki 1.2.1 te specifikacije, potem bučno olje ustreza kriterijem za označitev z barvnim ali črnim logotipom Štajersko prekmursko bučno olje in se lahko izvede polnjenje le-tega.

11. Stopnja: Polnjenje in označevanje

Polnjenje
Polnjenje olja poteka na polnilni liniji bodisi avtomatsko, polavtomatsko ali ročno v embalažo z različno prostornino.

Posebno označevanje in identifikacija
Bučna olja, katera ustrezajo kriterijem za označitev z barvnim ali črnim logotipom Štajersko prekmursko bučno olje se v fazi polnjenja etiketirajo z etiketami, katere se bodo med sabo razlikovale od predelovalca do predelovalca, vendar pa morajo biti na etiketi ali drugod na embalaži navedeno zaščiteno ime Štajersko prekmursko bučno olje z navedbo države porekla (Slovenija), zapisana z enako velikostjo črk in v istem vidnem polju kot zaščiteno ime, barvni ali črni logotip Štajersko prekmursko bučno olje ter ustrezen znak skupnosti in/ali nacionalni znak kakovosti.

4 UKREPI ZA ZAGOTAVLJANJE SKLADNOSTI S SPECIFIKACIJO

4.1 Skladnost izdelka

Skladnost izdelka s specifikacijo zagotavlja upoštevanje naslednjih pravil:

1. Prevzem bučnih semen: pri prevzemu bučnih semen se identificira prodajalec bučnih semen, količina bučnih semen, datum. Identificirajo se tudi rezultati fizikalno kemijskih analiz glede na prodajalca in fizikalno-kemijske parametre, z navedbo datuma analize.

2. Pri skladiščenju bučnih semen za predelavo v Štajersko prekmursko bučno olje mora biti to označeno z navedbo bučna semena za predelavo v Štajersko prekmursko bučno olje.

3. Predelava bučnih semen v Štajersko prekmursko bučno olje se evidentira preko razpisanega delovnega naloga ali bodisi drugega internega dokumenta vsakega posameznega predelovalca in vodenja dnevnega poročila o realizaciji predelave, v katerem se evidentira sledeče: poraba surovine, količina predelanega olja in poraba materiala, delovna sila, zastoji.

4. Po stiskanju se Štajersko prekmursko bučno olje skladišči v konusni cisterni, kjer poteka naravna sedimentacija. Na cisterni je oznaka z navedbo imena izdelka, količine izdelka, datumom stiskanja.

5. Pri polnjenju Štajersko prekmurskega bučnega olja v različne vrste embalaže mora biti označevanje v skladu s točko 1.3 te Specifikacije.

4.2 Ukrepi za zagotavljanje skladnosti s specifikacijo in interno kontrolo

Tabela 2: Ukrepi za zagotavljanje skladnosti s specifikacijo in interno kontrolo

STOPNJA	NAVEDBE V SPECIFIKACIJI	NEUPOŠTEVANJE SPECIFIKACIJE-ANALIZA TVEGANJA	ZAŠČITNI UKREPI	EVIDENCE	KONTROLA
1	Prevzem bučnih semen in skladiščenje	- Prevzem neustreznih bučnih semen glede na kvaliteto	- Kontrola bučnih semen na fizikalno- kemijske parametre	Analizni izvid	+++

2	Čiščenje bučnih semen	- Neustrezno očiščena bučna semena	- Vizualna kontrola čistosti semen - Izobraževanje delavcev	- Zapis o kontroli čistosti semena - Poročilo o izobraževanju	++
3	Sušenje	-Neustrezna temperatura sušenja	- Kontrola temperature sušenja	-Zapis o kontroli temperature sušenja	++
4	Mletje	- Premalo ali preveč zmleta bučna semena	- Vizualna kontrola zmlete mase - Izobraževanje delavcev	- Zapis o vizualni kontroli zmlete mase - Poročilo o izobraževanju	++
5	Gnetenje	- Premalo ali preveč zgnetena zmleta bučna semena z dodatkom soli in vode	- Vizualna kontrola zgnetene mase - Izobraževanje delavcev	- Zapis o vizualni kontroli zgnetene mase - Poročilo o izobraževanju delavcev	++
6	Praženje	- Neustrezna temperatura praženja - Neustrezna barva in vonj pražene mase	- Merjenje temperature praženja - Vizualna kontrola barve in vonja pražene mase	- Zapis o kontroli temperature praženja - Poročilo o izobraževanju delavcev	+++
7	Stiskanje	- Premalo stisnjena spražena masa	- Kontrola vsebnosti olja v bučni pogači - Redno vzdrževanje stiskalnice	- Analizni izvid o vsebnosti olja v bučni pogači - Zapis o vzdrževanju stiskalnice-plan vzdrževanja	+
8	Sedimentacija	- V bučnem olju so še prisotni drobni delci – olje ni bistro	- Spremljanje časa sedimentacije - Kontrola bistrosti olja	- Zapis o trajanju sedimentacije - Zapis o kontroli bistrosti olja	++
9.	Kontrola kakovosti: senzorična analiza	- Bučno olje s slabimi senzoričnimi lastnostmi - Testiranje opravljeno na neustreznem olju	- Navodilo za opravljanje senzorične analize	- Zapis o rezultatih senzorične analize	+++
	Analiza fizikalno kemijskih parametrov	- Testiranje opravljeno na neustreznem bučnem olju	- Navodila za opravljanje fizikalno kemijskih analiz - Izkušena oseba za opravljanje analiz	- Analizni izvid o opravljenih analizah	+++
10	Polnjenje	- Uporaba drugega manj kvalitetnega bučnega olja za polnjenje	- Spremljanje sledljivosti proizvodnje Štajersko prekmurskega bučnega olja od sprejema surovin do polnjenja	- Zapisi o kontroli izgleda gotovega izdelka	+++

			na osnovi kontrol, označevanja in zapisov.		
	Označevanje	- Uporaba označb in posebnih identifikacij (etiket) za druga manj kvalitetna bučna olja	- Uporaba dogovorjenih označb in identifikacij na etiketi in beleženje količine uporabljenih etiket in olja pripravljenega za na trg	- Evidenca o predelani in prodani količini Štajersko prekmurskega bučnega olja ter o količini izdelanih etiket z barvnim ali črnim logotipom za Štajersko prekmursko bučno olje - Pooblastilo za uporabo barvnega ali črnega logotipa	+++

Legenda k tabeli 2:

+++	zelo velik pomen pri zagotavljanju skladnosti s specifikacijo
++	srednje velik pomen pri zagotavljanju skladnosti s specifikacijo
+	majhen pomen pri zagotavljanju skladnosti s specifikacijo

5 DODATKI

5.1 Zakonodaja povezana s predelavo bučnih semen v Štajersko prekmursko bučno olje

Pri predelavi bučnih semen v Štajersko prekmursko bučno olje je potrebno upoštevati vso zakonodajo iz tega področja, ki velja v Republiki Sloveniji in Evropski uniji.

5.2 Pravilnik ocenjevanja senzorične kakovosti

5.2.1 Senzorično ocenjevanje bučnega olja

Senzorično kakovost bučnega olja lahko strokovno ovrednotimo s pomočjo analitične deskriptivne analize. Metoda te analize zahteva šolane ocenjevalce, ki obvladajo ločevanje lastnosti, jih znajo z besedami izraziti in so izbrani glede na svoje senzorične sposobnosti. Pomembno namreč ni le, kako ocenjevalec vtise zaznava, ampak tudi kako jih prepoznava in ovrednoti.
Vsaka ocenjevana senzorična lastnost ima tako skrajno želeno in skrajno neželeno lastnost (ki jo označujemo z antonimi). Ocenjevalci pri svojem delu uporabljajo ocenjevalne sisteme, s katerimi zajamejo značilne senzorične lastnosti bučnega olja in jih v objektivnem točkovnem sistemu s

strukturirano točkovno lestvico izrazijo z ustreznim številom točk. Točke imajo opisno utemeljitev pozitivnih in negativnih lastnosti. Pred samim začetkom ocenjevanja je potrebno določiti zaporedje ocenjevanih deskripterjev.
Ob koncu ocenjevanja obdelavo zbranih podatkov opravimo z večdimenzionalno analizo na računalnikih z razpoložljivim softwarom (STATGRAPHICS, STATI/ITCH, SOPSS/PC+, SYSTAT, SAS, ADDAD, MODULAD).

5.2.2 Načini senzoričnega ocenjevanja

Senzorične lastnosti bučnega olja zaznavamo med zauživanjem živila s štirimi načini preiskovanja: z vidno, okušalno, slušno in vohalno preiskavo.

Vidno preiskovanje (opazovanje z očmi)

Z vidnim preiskovanjem ovrednotimo:
- značilnost barve bučnega olja in možne napake
- bistrost in gostoto bučnega olja in napake.

Vohalno, okušalno in slušno preiskovanje

Z vonjanjem bučnega olja določimo specifičen vonj ter prisotnost drugih tujih vonjev. Pri preiskovanju bučnega olja med prehodom skozi usta zaznamo že v stiku s tipnim čutilom v sluznici ust nežnost-gladkost bučnega olja.
Med okušalnim preiskovanjem lahko pride do draženja slušnega čutila, seveda, če je v vzorcu bučnega olja prisotna usedlina. Ko okušamo bučno olje, v vodi topne nehlapne snovi učinkujejo na brbončice na površini jezika in povzročajo zaznave temeljnih okusov (kislega, sladkega, grenkega in slanega) in njihovih kombinacij.

5.2.3 Tehnika ocenjevanja bučnega olja

Senzorični laboratorij

Senzorično ocenjevanje bučnega olja poteka v za to opremljenem senzoričnem laboratoriju, ki zagotavlja ocenjevalni komisiji (panelu) delo v primernem, udobnem in standardiziranem okolju. Le tako je zagotovljena ponovljivost in primerljivost dobljenih rezultatov. Senzorični laboratorij sestavljata dva ločena prostora: v prvem (pripravljalnem) se vzorci bučnega olja pripravljajo za ocenjevanje, v drugem (ocenjevalnem) pa se samo ocenjujejo. Velikost obeh prostorov pa je odvisna od možnosti, ki jih imajo posamezni laboratoriji ali podjetja. Prostor za senzorično ocenjevanje mora biti prijeten in ustrezno osvetljen (z naravno ali z umetno svetlobo). Osvetlitev mora biti po celotnem prostoru izenačena, difuzna in z možnostjo uravnavanja (tako lahko poteka ocenjevanje neodvisno od

zunanjih pogojev). V ocenjevalnem prostoru morajo biti barve primerno izbrane, da ustvarjajo sproščeno razpoloženje. Prostor mora biti enostaven za čiščenje. Ločen mora biti od izvora hrupa, najbolje je, če je zvočno izoliran. Zrak v ocenjevalnem prostoru mora biti čist, da ni obremenjen z drugimi tujimi vonji-prav zaradi tega mora biti opremljen z dobrimi ventilacijskimi napravami. Prav tako mora biti opremljen tudi s klima napravo, ki bo vzdrževala stalno sobno temperaturo od 20 do 22 ^{o}C. V prostoru je zaželena tudi od 60 do 70 % relativna vlažnost. Površina mize v ocenjevalni kabini mora biti takšna, da jo je enostavno čistiti. Del površine se uporablja kot izplakovalnik s tekočo pitno vodo. Če to ni izvedljivo, je na tem prostoru lahko plitva posoda, pljuvalnik ali podobna posoda. Pri samem ocenjevanju sede posamezni ocenjevalec v svojo kabino, vse kabine pa morajo biti enakovredne. Ocenjevalec pri svojem delu dobi svoj vzorec bučnega olja (šifriranega) in pri ocenjevanju se upoštevajo standardna senzorična navodila, ki so podrobneje predstavljena v ISO 8589 (1988).

Vodja senzoričnega ocenjevanja

Senzorično ocenjevanje mora potekati pod organiziranim vodstvom. Vodja senzoričnega ocenjevanja sestavi ocenjevalno komisijo (panel). Vodja je oseba, ki je primerno izšolana za tovrstno področje in ima potrebno znanje o ocenjevalnem proizvodu ter bogate izkušnje na področju senzoričnega ocenjevanja. Ta oseba je ključna v ocenjevalni komisiji in je odgovorna za organizacijo in potek dela. Pravočasno mora obvestiti ostale člane panela o ocenjevanju in razjasniti jim mora vse dvome glede poteka ocenjevanja, pri tem ne sme vplivati na njihovo mnenje. Razložiti jim mora značilnosti njihovih nalog in približen čas trajanja posamezne naloge.
Vodja senzoričnega ocenjevanja je odgovorne za seznam opreme, njeno popolno čistost, poskrbeti mora za to, da so vzorci bučnih olj korektno pripravljeni in pravilno označeni (šifrirani) ter ocenjevalcem predstavljeni v skladu z načinom ocenjevanja. Poskrbeti mora tudi za to, da so rezultati o ocenjevanju zbrani in statistično obdelani. Delo vodje ocenjevalne komisije zahteva osebo s senzoričnimi izkušnjami, natančnostjo pri pripravi ocenjevanj in strogostjo pri njihovem izvajanju, hkrati pa mora ta ocenjevanje potrpežljivo načrtovati. Vodja ocenjevalne komisije mora med člani komisije spodbijati zanimanje, radovednost in tekmovalni duh. Ob tem ne sme pokazati svojega mnenja in dovoliti posamezniku, da bi drugim članom vsilili svoja merila. Odgovarja za usposabljanje, izbiro in preverjanje ocenjevalcev, saj s tem zagotavlja, da so njihove sposobnosti na zadovoljivi ravni.
Senzorični ocenjevalci (člani panela)
Osebe, ki delajo kot ocenjevalci pri senzoričnih ocenjevanjih bučnih olj, morajo biti usposobljene in izbrane na podlagi svojih sposobnosti za razlikovanje med podobnimi vzorci. Zelo pomembno je, zavedati se, da se njihova natančnost s šolanjem še izboljša. Priporoča se, da pri ocenjevanju sodeluje vsaj 5 (pet) ocenjevalcev, hkrati pa je potrebno imeti še nekaj dodatnih ocenjevalcev za nadomestitev.

Glavni namen usposabljanja ocenjevalcev je:
a) ocenjevalcem približati mnogovrstne vohalno-okuševalno-tipne različice, ki jih najdemo v bučnih oljih
b) ocenjevalcem približati posebno senzorično metodologijo
c) povečati individualne sposobnosti zaznavanja, prepoznavanj in vrednotenja senzoričnih lastnosti
d) Izboljšati občutljivost in spomin glede na različne obravnavane lastnosti (deskriptorje), tako da je končni rezultat natančna in dosledna ocena.

Usposabljanje zahteva številna delovna srečanja ocenjevalne komisije in skrbno analizo mnenj in pripomb posameznih ocenjevalcev. Potem, ko so ocenjevalci vsak zase analizirali določeno bučno olje, se pogovorijo z vodjem ocenjevalne komisije o posameznih nejasnostih, da bi poenotili merila in mnenja (tako se uskladijo in med dejanskim ocenjevanjem bučnega olja med ocenjevalci ni velikih odstopanj). Napredek, dosežen pri usposabljanju po določenem številu ur, so senzorični rezultati, ki so točni in natančni.
Senzorično analizo bučnega olja opravljajo tako šolani, izobraženi, testirani in preverjeni ocenjevalci, kateri se stalno usposabljajo in svoje znanje tudi obnavljajo v določenih časovnih presledkih, pogoji za senzorične ocenjevalce pa so podani tudi v ISO/DIS 13299 standardu (1998).

Splošna priporočila posameznim članom panela

Kadar vodja ocenjevalne komisije povabi na senzorično ocenjevanje bučnega olja posamezne ocenjevalce ob času, ki je vnaprej določen, morajo biti ocenjevalci pripravljeni izpolniti spodaj naštete pogoje.
Ocenjevalec:
- ne sme kaditi najmanj pol ure pred napovedanim časom ocenjevanja;
- se ne sme odišaviti ali umivati z milom, katerega vonj bi lahko zaznali še med ocenjevanjem;
- za umivanje rok lahko uporabi le neodišavljeno ali rahlo odišavljeno milo, ki si ga mora spirati z rok toliko časa, da vonja ni več mogoče zaznati;
- ne sme jesti najmanj eno uro pred ocenjevanjem;
- ki se fizično ne počuti dobro, še posebej, kadar je prizadet njegov vonj ali, če je zaradi kakršnega koli psihološkega razloga njegova zbranost pri opravljanju dela motena, mora o tem obvestiti vodjo ocenjevalne komisije z namenom, da ga črta s seznama sodelujočih na ocenjevanju ali poišče drugo ustrezno rešitev; ob tem pa ne sme pozabiti na možna odstopanja srednjih vrednosti preostanka ocenjevalne komisije;
- ki izpolnjuje pogoje iz prejšnjih alinej, mirno in tiho zasede mesto, ki mu je dodeljeno;
- preveri, ali ima na voljo pravilno in ustrezno pripravljeno opremo;
- mora pazljivo prebrati opise senzoričnih lastnosti (deskriptorjev) in ocen za bučno olje.

Vzorec bučnega olja lahko ocenjuje šele takrat, ko se popolnoma prepriča o nalogi, ki jo mora izpolniti. Če se mu porodijo dvomi, lahko o tem na samem spregovori z vodjo ocenjevalne komisije;
- dvigne 100 ml stekleno čašo, v kateri je zmeraj enaka količina bučnega olja (30 ml), ki je pokrita z urnim steklom tako, da se to ne odkrije, in jo nežno nagne. Pri tem se notranja površina čaše nekoliko omoči. Ko to naredi, sname urno steklo in z enakomernimi, počasnimi in globokimi vdihi vonja vzorec, dokler si ne ustvari mnenja o olju, ki ga ocenjuje. Voha lahko največ trideset sekund. Če v tem času nič ne ugotovi, po kratkem počitku začne znova. Čašo z vzorcem bučnega olja postavi proti svetlobi na list belega papirja in pogleda, kakšna je bistrost olja. Gostoto olja oceni tako, da določeno količino olja (10 ml) počasi prelije v novo stekleno čašo. Značilnost barve olja lahko oceni v stekleni čaši tako, da postavi čašo z vzorcem na list belega papirja in pogleda proti svetlobi. Lahko gleda barvo olja, ki je ostala na steni čaše, ko je čašo rahlo nagnil; lahko pa barvo olja oceni tudi tako, da kane s stekleno kapalko na sredino plitkega belega porcelanastega krožnika tri kapljice (lahko tudi pet) vzorca bučnega olja.

5.2.4 Senzorična analiza bučnega olja

Potek senzoričnega ocenjevanja

Senzorične (jedilne) lastnosti živil zaznavamo s človeškimi čutili (čuti) med zauživanjem, zlasti med prehodom hrane skozi usta, pa tudi z vohanjem, vidnim in slušnim preiskovanjem. Vsako senzorično ocenjevanje ima tri vidike in to kvalitativni (karakter lastnosti), kvantitativni (intenzivnost zaznavanja) in hedonski vidik (zadovoljstvo, ki ga zaznavanje nudi). Prva dva vidika sta objektivne narave in sta odvisna od ocenjevanega vzorca, tretji pa je subjektiven.

Senzorične lastnosti živil v živilski znanosti ovrednotimo z metodami senzorične analize. Ta zahteva šolane degustatorje (ocenjevalce), njihovo izbiro in usposabljanje, ustrezno pripravljene vzorce, primerne metode in tehnike ocenjevanja, ustrezen prostor, idr. V vsakodnevni gastronomiji je vrednotenje senzoričnih lastnosti praviloma individualno, prepuščeno je porabniku, gostu, jedcu, gastronomu, kritiku in ocenjevalcu.

Kvalitativno in kvantitativno senzorično analizo opravimo z analitičnimi testi, ki so lahko diskriminacijski (razločevalni) ali deskriptivni (opisni). Senzorično kakovost bučnega olja lahko tako strokovno ovrednotimo s pomočjo deskriptivne analize. Metoda te analize zahteva šolane ocenjevalce, ki obvladajo ločevanje lastnosti, jih znajo z besedami izraziti in so izbrani glede na svoje senzorične sposobnosti. Pomembno namreč ni le, kako ocenjevalec vtise zaznava, ampak tudi kako jih prepoznava in ovrednoti. Pred ocenjevanjem se izberejo deskriptorji (lastnost), s pomočjo katerih lahko določimo kakovost preiskovanega živila. Ocenjevalci uporabljajo ocenjevalne sisteme, s katerimi zajamemo značilne senzorične lastnosti bučnega olja in jih v objektivnem točkovnem sistemu izrazimo z ustreznim število točk. Najpogosteje uporabljamo točkovne sisteme s strukturirano in nestrukturirano točkovno lestvico.

Senzorično ocenjevanje vodi oseba, ki ima potrebno znanje o ocenjevanem živilu in bogate izkušnje na področju senzoričnega ocenjevanja.

Načini senzoričnega preiskovanja

Senzorične lastnosti bučnega olja zaznavamo med zauživanjem živila s štirimi načini preiskovanja: z vidno, okušalno, slušno in vohalno preiskavo.

<u>Vidno preiskovanje (opazovanje z očmi)</u>
Z vidnim preiskovanjem ovrednotimo:
- značilnost barve bučnega olja in možne napake;
- gostoto bučnega olja in napake;
- bistrost bučnega olja in napake.

<u>Vohalno preiskovanje</u>
Vohalno preiskovanje je preiskovanje z nosom, med potovanjem določene količine živila v usta mimo nosnih odprtin ali s postavljanjem prednje. Tako zaznamo hlapne v vodi topne in netopne snovi. Ko pa te snovi z zračno strujo potujejo po žrelu do vohalne v nosu, še dodatno prispevajo k vonjalnim zaznavam. Z vonjanjem bučnega olja določimo specifičen vonj bučnega olja in prisotnost drugih tujih vonjev.

<u>Okušalno preiskovanje</u>

Okušalno preiskovanje je preiskovanje živila med prehodom skozi usta, ob sočasnem prepajanju s slino do požiranja. V stiku s tipnim čutilom v sluznici ust zaznavamo najprej nežnost-gladkost bučnega olja. Med okušalnim preiskovanjem lahko pride tudi do draženja slušnega čutila, seveda če je v vzorcu bučnega olja prisotna usedlina. Ko okušamo bučno olje, v vodi topne nehlapne snovi učinkujejo na brbončice na površini jezika in povzročajo zaznave temeljnih okusov (kislega, sladkega, grenkega,in slanega) in njihovih kombinacij.

Slušno preiskovanje
Slušno preiskovanje je preiskovanje zvočnih lastnosti živila, ki jih v glavnem zaznavamo med njegovim okušalnim preiskovanjem in tako je pri slednjem tudi podrobneje opisano.

Tehnika ocenjevanja bučnega olja

Senzorično ocenjevanje bučnega olja začnemo z vohalnim preiskovanjem. Zaradi večje objektivnosti poteka samo ocenjevanje bučnega olja s šifriranimi vzorci, ki imajo primerno temperaturo (20 ^{o}C) in so servirani na ustrezen način (vedno enaka količina-30 ml bučnega olja v 100 ml stekleni čaši, lahko tudi žlička oz. 5 kapljic bučnega olja na belem, plitkem porcelanastem krožniku), v ustreznem nevtralnem prostoru (soba za senzorično ocenjevanje), s primernim prezračevanjem, svetlobo in opremo. Vsak predstavljen deskriptor je ovrednoten z določenim številom točk iz točkovnega sistema 1-7, za katerega velja sledeče:
- 1 točka: neizražena ali pa povsem nesprejemljiva lastnost
- 4 točke: meja sprejemljivosti za ocenjevano lastnost
- 7 točk: močno izražena ali odlična lastnost

VONJ:

Ocena 7 točk: Specifičen, značilen, intenziven in odličen vonj bučnega olja (po kakovostni surovini, po orehih). Ni zaznati vonja po žarkem, po zažganem, tuji vonji niso prisotni.

Ocena 1 točka: Nespecifičen, neznačilen, prazen, neizrazit ali popolnoma nesprejemljiv vonj bučnega olja. Izrazito žarek vonj po ribah, po zažganih bučnih semenih. Močno izraženi tuji vonji po kislem, grenkem, plesnivem, zatohlem, po embalaži, po prostoru, po oljni repici, po praženih lešnikih, po ocvirkih ali po milu.

ZNAČILNOST BARVE:

Ocena 7 točk: Bučno olje ima značilno barvo (zeleno rjavo, temno zeleno rjavo, zeleno rdečo ali zeleno rjavo rdečo).
Ocena 1 točka: Bučno olje ima neznačilno, spremenjeno barvo z velikimi odstopanji v intenzivnosti (odtenku), močno presvetlo ali močno pretemno.

BISTROST

Ocena 7 točk: Bučno olje je popolnoma bistro, brez usedline.
Ocena 1 točka: Bučno olje je motno, ima usedlino, lahko je izločena tudi voda.

AROMA:

Ocena 7 točk: Bučno olje z značilno, specifično, odlično in intenzivno aromo. Arome po žarkem in zažganem v bučnem olju ni zaznati, prav tako priokusov ni zaznati.
Ocena 1 točka: Bučno olje z neznačilno, neizrazito, prazno in nesprejemljivo aromo. Bučno olje ima izrazito, senzorično nesprejemljivo žarko aromo (aromo po ribah), aromo po zažganih bučnih semenih. V bučnem olju je močno izražen priokus po kislem, grenkem, plesnivem, zatohlem, po embalaži, po oljni repici, po ocvirkih, po milu.

OBČUTEK V USTIH:

Ocena 7 točk: Bučno olje ima gladek, optimalen občutek v ustih.

Ocena 1 točka: Zaradi prisotnih nefiltriranih delcev (usedline) ima bučno olje grob, hrapav, zrnat občutek v ustih.

Na osnovi kompleksne senzorične analize in ocenjevanja s točkovnim sistemom od 1 do 7 lahko ugotovimo gastronomsko (jedilno) kakovost bučnega olja. Maksimalni seštevek točk ocenjevalnih lastnosti je 35. Bučno olje, ki doseže več kot 70 % skupnih točk (več kot 24 točk in nobena senzorična lastnost ni ocenjena po 4-mi točkami) lahko označimo z barvnim ali črnim logotipom **Štajersko prekmursko bučno olje**.

Tabela1: OPIS POSAMEZNIH SENZORIČNIH LASTNOSTI

OPIS SENZORIČNIH LASTNOSTI IN TOČKOVANJE ŠPBO

Zap. št.	LASTNOST	TOČKOVNI SISTEM	OPIS
1	VONJ	1 - 7	**Ocena 7 točk**: Specifičen, značilen, intenziven in odličen vonj bučnega olja (po kakovostni surovini, po orehih). Ni zaznati vonja po žarkem, po zažganem, tuji vonji niso prisotni. **Ocena 1 točka:** Nespecifičen, neznačilen, prazen, neizrazit ali popolnoma nesprejemljiv vonj bučnega olja. Izrazito žarek vonj po ribah, po zažganih bučnih semenih. Močno izraženi tuji vonji po kislem, grenkem, plesnivem, zatohlem, po embalaži, po prostoru, po oljni repici, po praženih lešnikih, po ocvirkih ali po milu.
2	ZNAČILNOST BARVE	1 - 7	**Ocena 7 točk:** Bučno olje ima značilno barvo (zeleno rjavo, temno zeleno rjavo, zeleno rdečo ali zeleno rjavo rdečo). **Ocena 1 točka:** Bučno olje ima neznačilno, spremenjeno barvo z velikimi odstopanji v intenzivnosti (odtenku), močno presvetlo ali močno pretemno.

3	**BISTROST**	**1 - 7**	**Ocena 7 točk:** Bučno olje je popolnoma bistro, brez usedline. **Ocena 1 točka:** Bučno olje je motno, ima usedlino, lahko je izločena tudi voda.
4	**AROMA**	**1 - 7**	**Ocena 7 točk**: Bučno olje z značilno, specifično, odlično in intenzivno aromo. Arome po žarkem in zažganem v bučnem olju ni zaznati, prav tako priokusov ni zaznati. **Ocena 1 točka:** Bučno olje z neznačilno, neizrazito, prazno in nesprejemljivo aromo. Bučno olje ima izrazito, senzorično nesprejemljivo žarko aromo (aromo po ribah), aromo po zažganih bučnih semenih. V bučnem olju je močno izražen priokus po kislem, grenkem, plesnivem, zatohlem, po embalaži, po oljni repici, po ocvirkih, po milu.
5	**OBČUTEK V USTIH**	**1 – 7**	**Ocena 7 točk:** Bučno olje ima gladek, optimalen občutek v ustih. **Ocena 1 točka:** Zaradi prisotnih nefiltriranih delcev (usedline) ima bučno olje grob, hrapav, zrnat občutek v ustih.

Legenda k tabeli 1: Točkovni sistem 1-7
1 točka: neizražena ali pa povsem nesprejemljiva lastnost
4 točke: meja sprejemljivosti za ocenjevano lastnost
7 točk: močno izražena ali odlična lastnost

Tabela 2: SENZORIČNO OCENJEVANJE ŠTAJERSKO PREKMURSKEGA BUČNEGA OLJA (INDIVIDUALNI OCENJEVALNI LIST)

INDIVIDUALNI OCENJEVALNI LIST	
Naziv predelovalca:	
Vzorec št.:	
Datum:	

Lastnost	**Doseženo število točk**	**Opomba**

VONJ (1-7) (značilnost, tuji vonji, vonj po žarkem, zažganem in dr.)		
ZNAČILNOST BARVE (1-7)		
BISTROST (1-7)		
AROMA (1-7) (značilnost, priokusi, aroma po žarkem, zažganem, in dr.)		
OBČUTEK V USTIH (1-7)		
SKUPNO ŠTEVILO TOČK		

Podpis ocenjevalca:_____

GIZ GOLICA
Slov. Bistrica

OBRAZEC ZA SENZORIČNO OCENJEVANJE ŠTAJERSKO PREKMURSKEGA BUČNEGA OLJA

Oznaka: OBR-SOŠPBO-01
Izdaja: 02
Datum izdaje: 09/2013
Stran: **3/3**

Tabela 3: GEOMETRIJSKA SREDINA (POVPREČJE) OCEN SENZORIČNE ANALIZE ZA ŠTAJERSKO PREKMURSKO BUČNO OLJE

POVPREČNE OCENE SENZORIČNE ANALIZE ZA ŠPBO	
Ocenjevalna komisija:	
Vzorec št.:	
Datum:	

LASTNOST (točke)	**DOSEŽENO ŠTEVILO TOČK**							**povprečna ocena**
	1. ocenjevalec	**2. ocenjevalec**	**3. ocenjevalec**	**4. ocenjevalec**	**5. ocenjevalec**	**6. ocenjevalec**	**7. ocenjevalec**	

VONJ (1-7)								
ZNAČILNOST BARVE (1-7)								
BISTROST (1-7)								
AROMA (1-7)								
OBČUTEK V USTIH (1-7)								
SKUPNO število točk								

Z barvnim ali črnim logotipom za ŠTAJERSKO PREKMURSKO BUČNO OLJE se lahko označi tisto bučno olje, ki doseže skupno **<u>več kot 24 točk</u>** in ni nobena senzorična lastnost ocenjena pod 4-mi točkami.

Podpis kontrolorja:_____

POROČILO O POSEBNOSTIH ŠTAJERSKO PREKMURSKEGA BUČNEGA OLJA

6 DOLOČITEV OBMOČJA PREDELAVE BUČNIH SEMEN V ŠTAJERSKO PREKMURSKO BUČNO OLJE

6.1 Razmejitev območja

Predelava bučnih semen v Štajersko prekmursko bučno olje se izvaja na območju, ki se nahaja znotraj meje, ki poteka od Dravograda do Slovenj Gradca, Mislinje in Velenja (tu je meja glavna cesta), Šoštanja, Mozirja, Nazarij, Vranskega, Prebolda, Zabukovice in Laškega. Od tu naprej pa poteka meja po reki Savinji in Savi mimo Radeč, Sevnice, Krškega, Brežic do Obrežja, nato gre po državni meji s Hrvaško do državne meje z Madžarsko, nato po državni meji z Madžarsko do državne meje z Avstrijo in nato po državni meji (po Karavankah) z Avstrijo spet do Dravograda (slika 2).

6.2 Geografske lastnosti območja

6.2.1 Geografske lastnosti

Označeno območje predelave bučnih semen v bučno olje (slika 2) pokrivata predvsem dve pokrajinski enoti, in sicer Predalpska Slovenija in Subpanonska Slovenija. Predalpska Slovenija je najobsežnejša slovenska pokrajina, ki se po večini v vzporedni smeri razteza prek celotnega slovenskega narodnostnega ozemlja. Zaradi svoje središčne in hkrati prehodne lege obvladuje prometni križ Slovenije. Od Soške doline do subpanonskih pokrajin se na široko stikajo in prepletajo z dinarskokraškimi pokrajinami. S subpanonskimi pokrajinami se prepletajo zlasti v Celjski kotlini, pa tudi v delih Kozjanskega. V Predalpsko Slovenijo sodi Severovzhodno predalpsko hribovje, imenovano tudi Pohorsko Podravje, ki je tudi delno del označenega območja. Pohorsko Podravje sodi med najstarejše alpske pokrajine, po večini pa jo sestavlja gnajs, pa tudi apnenec (Paški Kozjak, Boč). Celjska kotlina bi bila lahko uvrščena v predalpske pokrajine, vendar, ker so v njej zelo močni kontinentalni klimatski vplivi (z vzhoda), je to izrazito prehoden tip pokrajine. Pohorje s svojo mogočnostjo obvladuje dobršen del Severovzhodne Slovenije. Jedro Pohorja sestavlja velikanski granodioritni lakolit, ki je v vršnem delu razkrit, obdajajo ga obsežne metamorfne kamnine. (5)

Subpanonska Slovenija je široko odprta proti vzhodu v Panonsko kotlino. Pokrajina je najnižja v Sloveniji, saj povprečno ne doseže 270 m in tudi njen najvišji vrh Boč je nižji od 1000 m. Zato je hribovij malo, večina vzpetega sveta so gričevja, ki so iz manj odpornih kamnin-usedlin (npr. laporja). Ravnine so nasute s prodom, ki so ga v obliki vršajev na rob Panonske kotline nanašale zlasti velike reke (Mura, Drava, Sava). Prsti so različne, nanje vplivajo predvsem kamninska podlaga, nagnjenost reliefa in vodne razmere, ki jih je človek precej spremenil s hidromelioracijami. Z osuševanjem na Dravskem polju pa tudi z graditvijo hidroelektrarn, se je gladina podtalnice znižala in v ravninah omogočila intenzivnejšo kmetijsko rabo. (5)

6.2.2 Podnebje

Podnebne značilnosti na definiranem območju so različne, kajti za celotni slovenski prostor je značilno, da na vreme vplivajo zračni tokovi tako z Atlantskega oceana in Sredozemskega morja kot s celinskih območij Evrazije. Na njihovo usmeritev in dosego zelo vplivajo Alpe in ves naš razgibani relief. Razlika med prevladujočima vplivoma, morskim in celinskim, je opazna že na kratkih razdaljah. Tako se giblje v oddaljenosti kakih 200 km od zahodnega do vzhodnega podnebnega območja države letna količina padavin med 4000 in 800 mm/m^2. V območju med Koroško in Krasom je letno kakih 40 neviht, čez Trnovski gozd in Nanos dobivata Vipavska in Goriška pokrajina močne tokove burje, v Ljubljanski in še nekaterih kotlinah velikokrat zakriva dogajanja megla, itd. Lahko rečemo, da je za slovenski prostor značilna velika dinamika vremenskih sprememb.
Za podnebje v Predalpski Sloveniji (Pohorsko Podravje) je značilen preplet alpskih in subpanonskih vplivov. Za gorski svet zmerna količina padavin od 1300-1600 mm omogoča rast obsežnih gozdov.
Podnebje Subpanonske Slovenije je subpanonsko. Padavin je na Goričkem od 1200 mm do 800 mm, zato je to najbolj sušna pokrajina v Sloveniji. Največ padavin je poleti, ko vsak mesec pade več kot 100 mm dežja. To je ugodno za rastlinstvo, če le ne dežuje v obliki nalivov. Poletni problemi za kmetijstvo so občasne suše in neurja s točo. (5)

6.2.3 Vpliv geografskih značilnosti na kmetijske in gospodarske dejavnosti

V Predalpski Sloveniji so, če izvzamemo dna kotlin, ki so pravi magnet za poselitev in gospodarski razvoj, poselitve Predalpskega hribovja povezana z lokalno ugodnejšimi razmerami, tako so poseljena obsežnejša pobočja, pobočne terase, široka slemena in planote, predvsem pa doline. Z dvema ogliščema je v Predalpske pokrajine trdno zasidran tudi energetski trikotnik Slovenije.Vse boljše možnosti za ohranjanje poselitve hribovskega sveta zagotavljajo vse pomembnejše ekstenzivno kmetijstvo brez uporabe umetnih gnojil in zaščitnih sredstev ali le z omejeno uporabo le-teh, razvoj turizma v neokrnjeni naravi in delna zaposlitev hribovskega prebivalstva v dolinskih središčih. V primerjavi z ostalimi pokrajinami je Predalpska Slovenija središčna tako v prometnem in gospodarskem kot prebivalstvenem pogledu.
Glede na število kmečkega prebivalstva in delež obdelanih zemljišč je Subpanonska Slovenija med vsemi slovenskimi pokrajinami najbolj kmetijska. To ponazarja tudi raba tal, saj je njivskih površin kar 25 %, v preostalih pokrajinah pa jih je manj kot 10 %. Za gospodarski razvoj je pomembno, da pokrajino prečkajo tri pomembne prometne cestne in železniške smeri: skozi Maribor v Avstrijo in naprej proti Srednji Evropi, skozi Mursko Soboto proti Madžarski in vzhodni Evropi ter skozi Brežice na Hrvaško in proti Jugovzhodni Evropi. Turistični magneti pokrajine so zdravilišča in letovišča, ki izrabljajo tople vrelce. V zadnjem času turistično ponudbo dopolnjujejo vinske ceste, krajinski parki, tradicionalne obrti in običaji. (5)

6.3 Predstavitev posebnosti Štajersko prekmurskega bučnega olja

6.3.1 Kemijska sestava

Štajersko prekmursko bučno olje ima ugodno maščobnokislinsko sestavo, in sicer vsebuje okrog 20 % nasičenih maščobnih kislin, okrog 35 % mononenasičenih maščobnih kislin in okrog 45 % polinenasičenih maščobnih kislin. Štajersko prekmursko bučno olje je tudi bogat vir tokoferolov, kajti olje vsebuje okrog 50 mg vitamina E v 100 g olja. Olje je bogato tudi z rastlinskimi steroli, katerih sestava je specifična in na osnovi le-teh se lahko ugotavlja pristnost bučnega olja. V primerjavi z ostalimi rastlinskimi olji, ima bučno olje značilno visoko vsebnost Δ^7-sterolov, medtem, ko je vsebnost Δ^5-sterolov nizka. Poleg tega so v olju še prisotni drugi vitamini, mikroelementi, karotenoidi, redke aminokisline.

Glede na Pravilnik ocenjevanja senzorične kakovosti bučnega olja podan v točki 5.2 te specifikacije, mora Štajersko prekmursko bučno olje doseči skupno senzorično oceno več kot 24 točk in nobena senzorična lastnost ne sme biti ocenjena pod 4-imi točkami.

6.3.2 Predstavitev posebnosti

Štajersko prekmursko bučno olje je predelano iz bučnih semen najboljše kvalitete s temeljitim nadzorom proizvodnega procesa po tradicionalnem postopku. Glede na pridobivanje ostalih rastlinskih olj je predelava bučnih semen v Štajersko prekmursko bučno olje specifična in različna.

Olje je pridobljeno z mehanskim procesom in z uporabo toplote, brez uporabe in dodajanja aditivov, rezultat česar je visoko kvalitetno bučno olje s sestavo opisano v točki 6.3.1.

Zdravilnost bučnega olja

Številna znanstvena dognanja potrjujejo zdravilnost bučnih semen in bučnega olja. Zdravilni učinki bučnega olja se pokažejo pri benigni hiperplaziji prostate, kjer delta-7-steroli uravnavajo in blažijo simptome (9). Večkrat nenasičene maščobne kisline v sodelovanju z drugimi učinkovinami pozitivno vplivajo na presnavljanje holesterola. Zelo redka aminokislina, ki jo najdemo v bučnem semenu in v bučnem olju, cucurbitin, pa na blag način a zanesljivo deluje proti glistam. Visoka vsebnost vitaminov in mineralnih snovi v bučnem olju pomaga pri odvajanju vode in koristi živcem, krepi mišičje in vezivno tkivo ter na splošno normalizira celično presnovo. Posebej je treba poudariti visoko vsebnost vitamina E v olju. Vitamin E zavira procese staranja in morda celo varuje pred angino pectoris in rakom. Ljudsko zdravilstvo že dolgo časa pozna zdravilne moči bučnega olja, v novejšem času pa so raziskave uradne medicine in farmakologov v mnogih točkah potrdile ta izkustvena znanja. (4)

7 VPLIV LOKALNIH DEJAVNIKOV NA KAKOVOST ŠTAJERSKO PREKMURSKEGA BUČNEGA OLJA

7.1 Zgodovina predelave bučnih semen v Štajersko prekmursko bučno olje

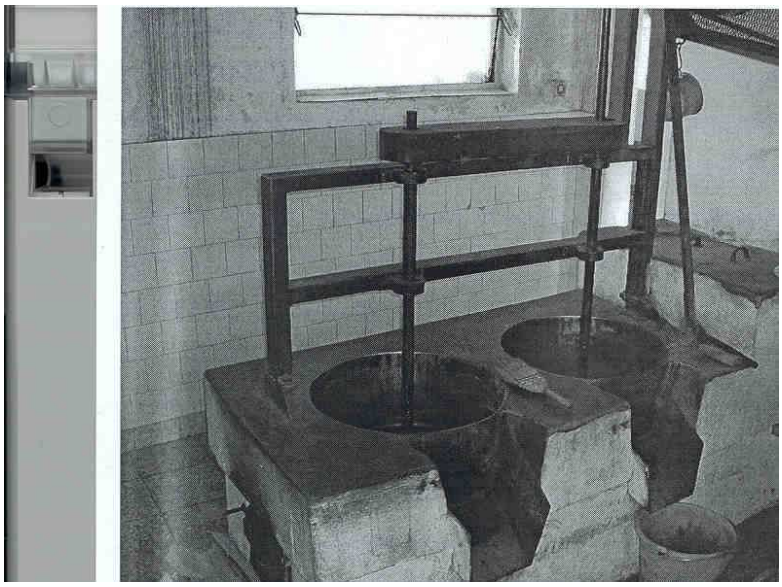
Predelava bučnega olja na Štajerskem in Prekmurju sega v 18. stoletje, kar priča zapis o ustanovitvi prve stiskalnice bučnega olja v Framu že leta 1750 (priloga 1) in zapis o stiskanju bučnih semen v bučno olje (priloga 2).

Zaradi velike pridelave bučnega semena v štajerski in prekmurski regiji, je kasneje bilo ustanovljenih več tovarn za predelavo bučnega semena (Slovenska Bistrica, Selo pri Pragerskem, Središče ob Dravi in Maribor). Leta 1904 je Albert Stigar v Slovenski Bistrici ustanovil tovarno za predelavo bučnih semen v bučno olje na obrtniški način (priloga 3).

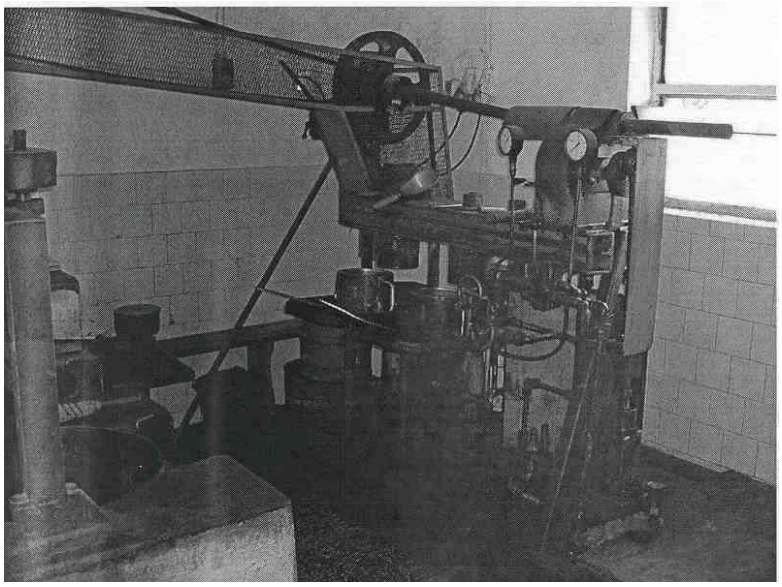
V Prekmurju ni večjih obratov za predelavo, so le manjši obrati v lasti kmetov. Eden izmed njih je Feri Vučak v Vadarcih na Goričkem, katerega mlin-oljarna (slika 3, slika 4) že stoji preko 130 let in v katerem dela že četrta generacija. K njemu prihajajo ljudje predelovati bučna semena v bučno olje iz najmanj 30 vasi v Prekmurju (priloga 4). Drugi takšen predelovalec v Prekmurju je Zorger Bela iz Grada 117 v Murski Soboti, ki se je 1978 preselil iz Krplivnika in je že tretja generacija, ki se ukvarja s predelavo bučnega olja (slika 5, slika 6).

Slika 3: Mlin-oljarna Izidor Vučak

Slika 4: Mlin-oljarna Izidor Vučak



Slika 5: Grad: Oljarna Zorger Bela, pražilne ponve



Slika 6: Grad: Oljarna Zorger Bela, stiskalnica.

8 EKONOMSKI POMEN ŠTAJERSKO PREKMURSKEGA BUČNEGA OLJA

8.1 Število udeleženih kmetij, predelovalnih obratov

S pridelavo buč se na Štajerskem in v Prekmurju ukvarjajo tako kmetje kot kmetijske zadruge. Po podatkih SURS je bilo v letu 2002 z oljnimi bučami zasejanih 3232 ha. Povprečni pridelek je v letih 1996-2002 znašal 914 kg bučnih semen/ha (12). Precejšen del pridelave je še vedno namenjen samooskrbi kmetije z oljem. Vsak kmet na tem področju sadi buče, ki jih ima za lastne potrebe oziroma jih proda tovarnam olja. S tem si kmet izboljša ekonomski položaj na svoji kmetiji. Vsako leto se vse več kmetov odloča za sajenje buč, ker je vse večje zanimanje za bučno olje. Na tem območju so tri večje oljarne, ki predelujejo bučna semena v bučno olje, in sicer Tovarna olja Gea, d.d., Jeruzalem Ormož SAT d.d., Oljarna Fram d.o.o. in seveda mnogo manjših oljarn (okrog 25), ki se poleg ostalega kmetijstva ukvarjajo z dodatno dejavnostjo s predelavo bučnih semen v bučno olje, kar jim predstavlja dodatni vir prihodka.

8.2 Obseg predelave in pomen prihodkov

Obseg predelave je težko realno oceniti. Večje oljarne predelajo oz prodajo ca. 500 000 l 100 % bučnega olja. V okviru teh večjih oljarn je zaposlenih okrog 50 ljudi, na ostalem območju Štajerske in Prekmurja pa okrog 60 ljudi, kar jim je glavni vir prihodka.

8.3 Ekonomski pomen Štajersko prekmurskega bučnega olja na definiranem območju

Pridobitev naziva geografska označba za Štajersko prekmursko bučno olje bi pomenila sledeče:
- uvedbo enotne tehnologije pridobivanja bučnega olja, nadzor nad količinami in kontrolo kakovosti bučnega olja in s tem zaščito pred potvorbami bučnega olja
- zaupanje potrošnikov, ohranitev in povečanje prepoznavnosti
- posredno bi buče predstavljale zanimivo alternativo za poljedelske kmetije in tako podjetniško kot tudi tržno priložnost
- Štajersko prekmursko bučno olje je kulinarična posebnost območja, na katerem se predeluje, zanimiva za turiste
- Štajersko prekmursko bučno olje glede na trende zdrave hrane po svojih lastnostih sodi med funkcionalno živilo, katerega uporaba lahko prispeva h kakovostnejšemu oziroma bolj zdravemu načinu prehranjevanja ljudi. (9)

9 LITERATURA

1. Akihisa, T. et al. Sterols Composition of Seeds and Mature Plants of Family Cocurbitaceae, J.Amer. Oil Chem. Soc., 1986, 63, 5, str. 635-638

2. Bavec, F. et al. Production of Pumpkin for oil, Trends in new crops and new uses, 2002

3. Garg, V. K. in Nes, W.R., Occurance of Δ^5-sterols in plants producing predominatly Δ^7- sterols: Studies on the sterols composition of six Cucurbitaceae seeds, *Phytochemistry,* 1986, 25, 11, Str. 2591-2597

4. Hellmiβ, M. Bučno olje za naravno zdravljenje, Mavrica, d.o.o., Celje, 1999

5. Klemenčič, M. M. in Lipovšek, I. Geografija Slovenije, DZS, Ljubljana, 2003

6. Makovšek, K. Določanje sterolov v bučnih oljih s plinsko kromatografijo, Diplomsko delo, Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo, Maribor, 2003

7. Oštrić Matijašević, B. in Turkulov, J. Tehnologija ulja i masti, Novi Sad, 1980

8. Rozman, Č. et al. Kmetijsko podjetniška analiza predelave oljnih buč, Sodobno kmetijstvo, 2002, 35, str. 91-96

9. Schilcher, H. Cucurbita-species. Zeitschrift fur Phyto therapie, 1986, 7, 1 str. 19-23

10. Vuga, J. Maščobnokislinska sestava in parametri kakovosti bučnega olja iz golic, Diplomsko delo, BF-oddelek za živilstvo, Ljubljana, 2002

11. Yankah, V. V. in Jones, P. J. H. Phytosterols and health implications-commercial products and their regulation, Inform, 2001, 12, str. 1011-1014, 1016

12. Pravilnik o kakovosti jedilnih rastlinskih olj, jedilnih rastlinskih masteh in majonezi, Uradni list RS, 122, 2003

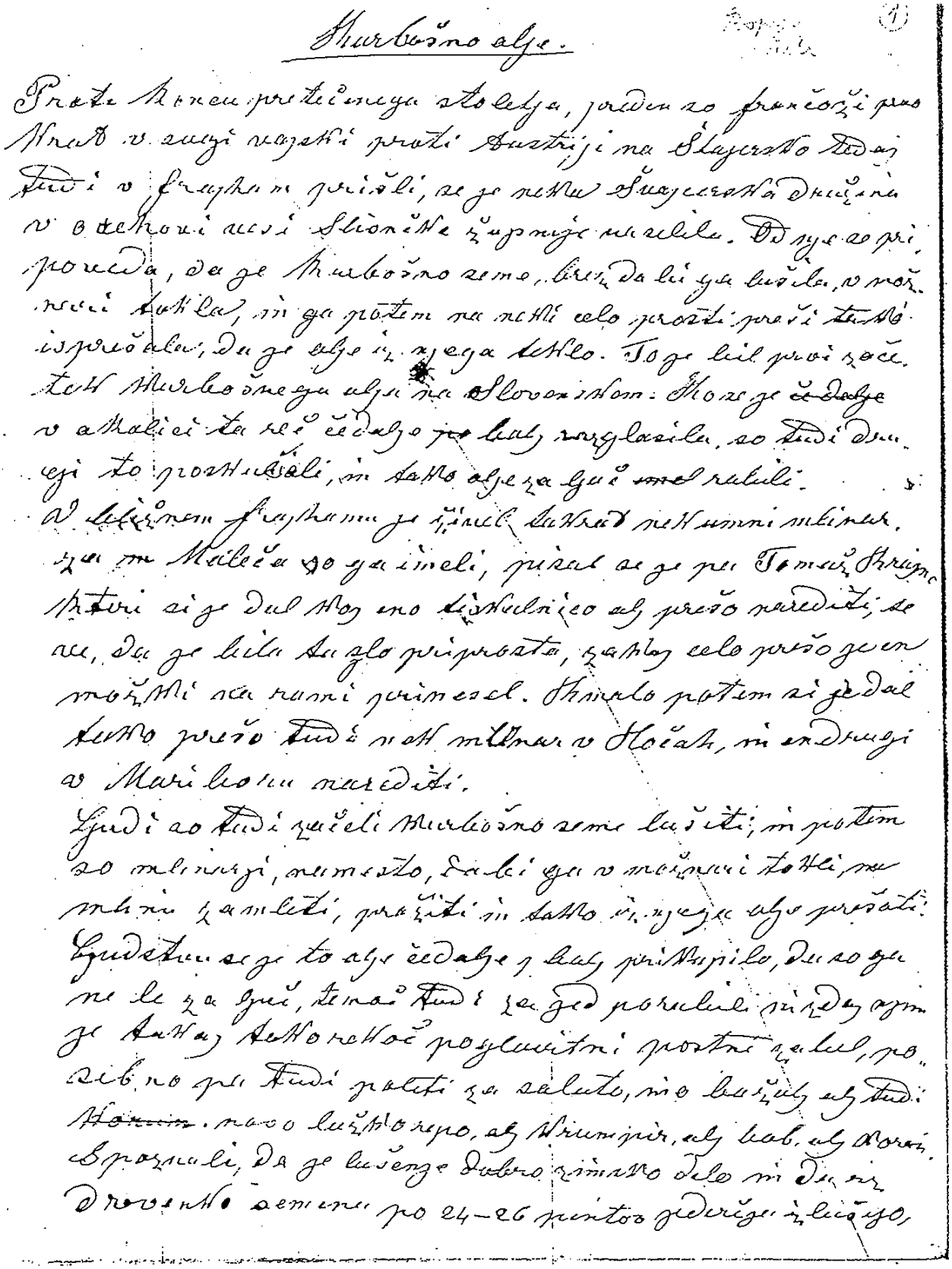
13. Statistični urad Republike Slovenije (SURS), Statistične informacije, 263, 2003

10 PRILOGE

10.1 PRILOGA 1
Zapis o ustanovitvi prve stiskalnice bučnega olja v Framu, leta 1750

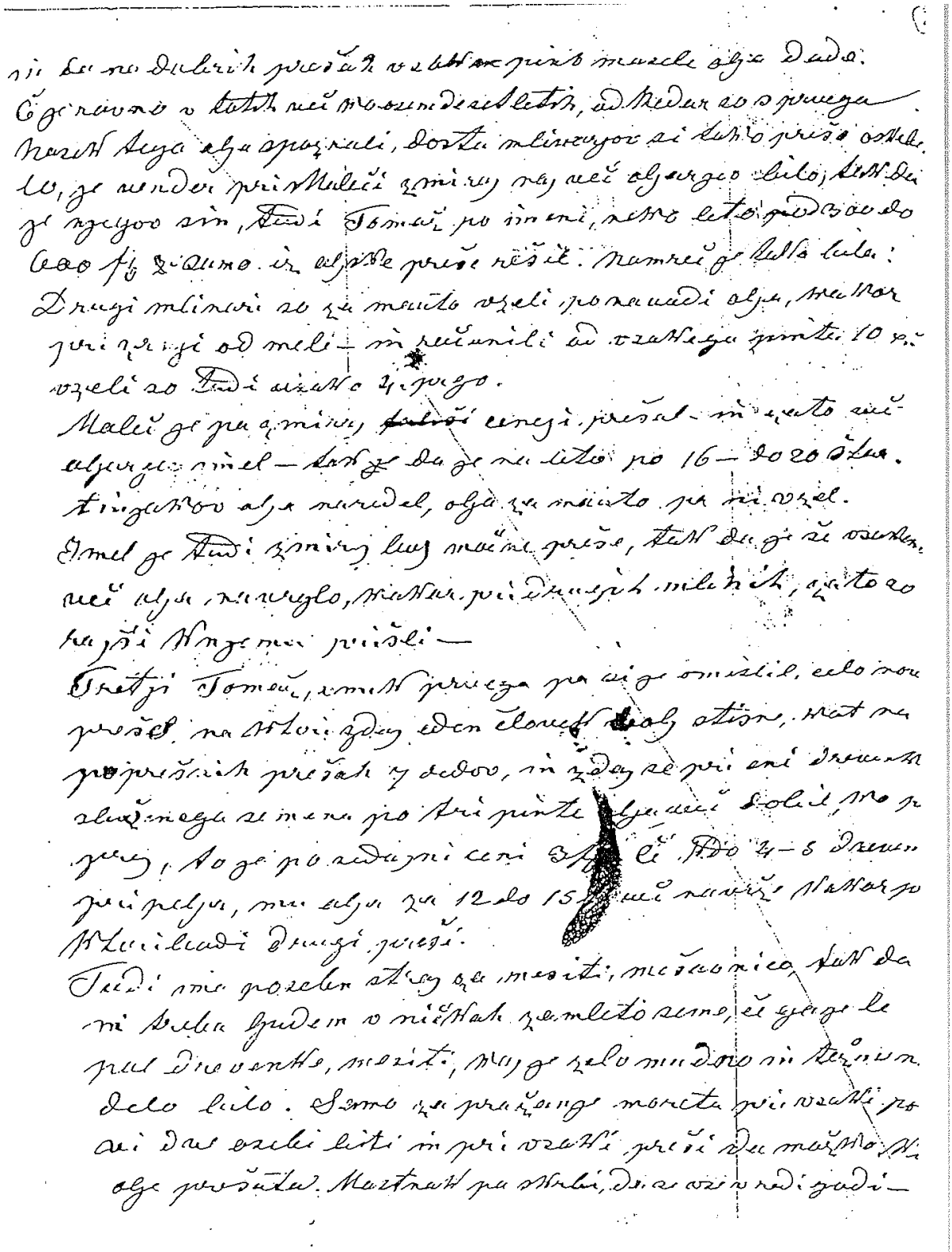
Erste steiermärkische Kürbis-Kernölpresse
Thomas Krainz
Frauheim
bei Kranichsfeld
GEGRÜNDET 1750
K.K. POSTSPARKASSEN-CHECKKONTO
Nº 54.220.

10.2 PRILOGA 2
Zapis o stiskanju bučnih semen v bučno olje v preteklosti z naslovom Kurbošno olje

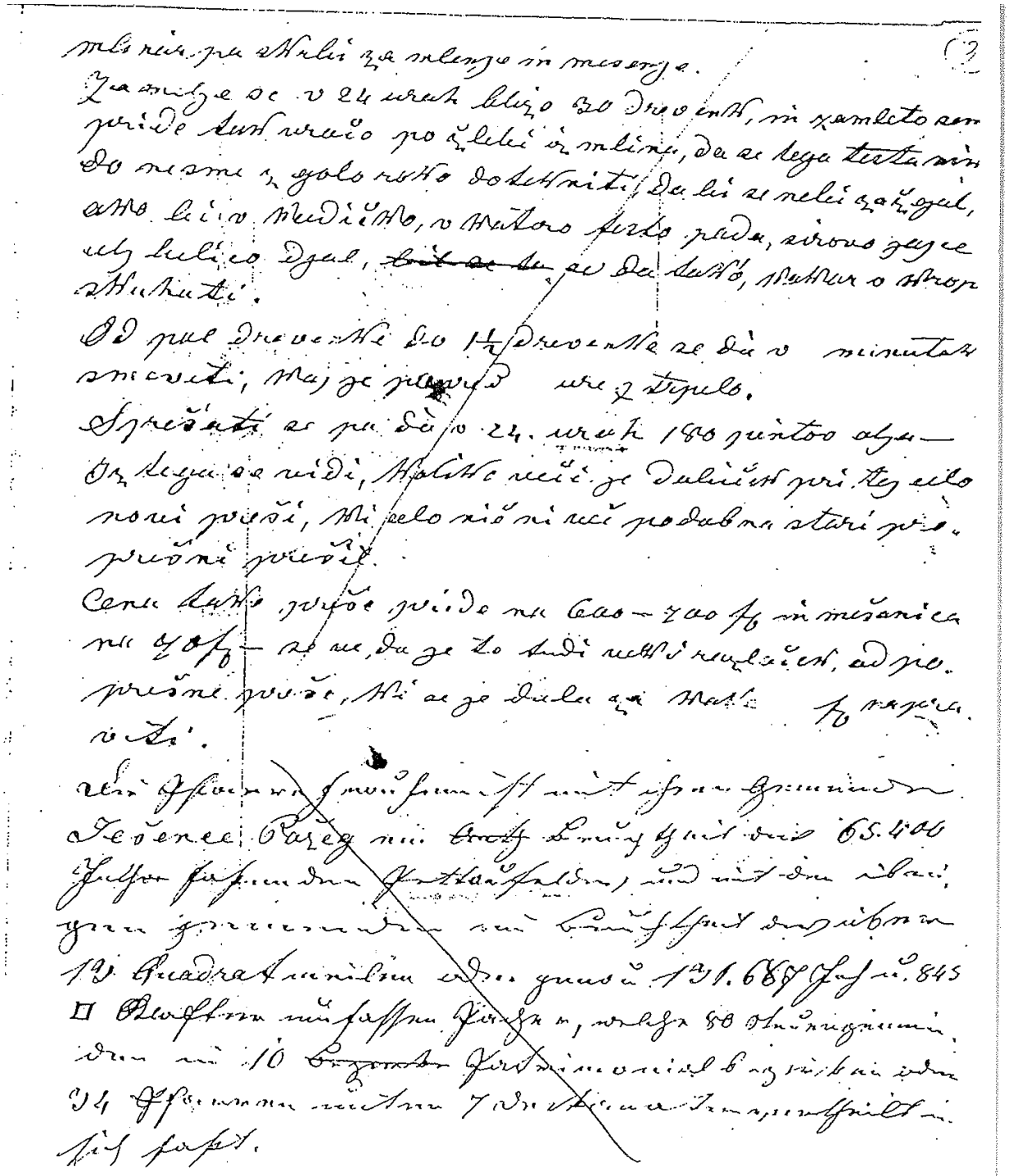


Turbešno olje.

Prote koncu pretečenega stoletja, jeden za francozi pro-
ti Avstriji na Štajersko tedaj
Turki v krajih prišli, se je nekaj Štajerskih dežel
v oskrbovanji Slovenske zapustilo. Od kje se pri-
poveda, da je Turbešno seme, kteri da li ga kuhala, v moč-
nici kotla, ni ga potem na mizi celo prosto previ tako
ispreščala, da je olje iz njega kotla. To je bil prvi začet.
Ker Turbešnega olja na Slovenskom: Hozje čedalje
v oblakici ka se čedalje je bolj razglasilo, so Turki dru-
gi to prostranjali, in tako olje za gut mel rabili.
V Lekinem kraji je imel Turek nekimi mlinar.
za ne Maleča so ga imeli, pisal se je pri Tomaž Skrinjc
kteri si je dal Noj ino kostelnico ali prešo narediti, se
ve, da je bila dosti pripravata, zakaj celo prešo je ven
možki na rami primesel. Skrinjc potem si je dal
celo prešo Turk v nek mlinar v Hočah, in en drugi
v Mariboru narediti.
Ljudi so Turki začeli Turbešno seme kuhati, in potem
so mlinarji, namesto, da bi ga v možnici kotli, na
mlinu zamleli, praženi in tako iz njega olje prešali.
Ljudstvu se je to olje čedalje v bolj priskrbilo, da so ga
ne le za gut, temuč Turki za god poročali, zakaj
je kakoj kakoršnoč posluzitni postne zelo, po-
sebno pri Turki postih za salato, mo bučnih olj Turki
Koruzno. nazo bučnoho repo, ali Brumpir, ali kab, ali korn.
Spoznali, da je bučnega dobro zimsko olje in da se
Drevesno seme po 24–26 pintos zdrobljeno, kuhano,



ni bi no dulcih prešah v celi Avstriji mesec olja Dado.
Čez nekaj let v tistih več mesecih, ali kdaj se spreja
Novih Avstrijcev olja spoznali, dosti mlinarjev si tudi prišlo ostale,
le, je vender pri Muleči zmiraj največ oljarjev bilo; kdor da
je njegov sin, Tudi Tomaž po imeni, velko leto pa bo
bolo fijalno. in olje prav prešt. Namreč je bilo:
Drugi mlinari so za mesto vzeli, pomudi olje, mesto
pri nekaj od mele — in računili da vsakega funta 10 kr.
vzeli so Tudi nič od njega.
Malič je pa zmiraj [illegible] cenejši, prešal — in vsako več
oljarjev imel — tako je da je na leto po 16 — do 20 ljudi.
Tinjakov olja navadel, olja za mesto pa ni vzel.
Imel je Tudi zmiraj kup mačnih prešt, tako da je še vsaka
noč olja, navsako, mesto pri drugih mlinih, zato so
bajti Angleži prišli —
Tretji Tomaž, ime pa za njega omislil, celo nov
prešt na stolpi, eden človek daj ation, mat na
pojprešnih prešah 4 dobov, in vsaj se pri eni drevni
služnega se mene po štiri punte olja več dobi, ne pa
več, ako je pa vsaj pri eni [illegible] do 4 — 5 dreves
pripelja, ne olja za 12 do 15 [illegible] več nevič. Nekaj po
Kmečkih drugi prešt.
Tudi mi je prazen stisy za mesiti, mešalnica, tako da
mi bolan bodem v nič kak zamleti sene, ki jaga le
pul dvovanke, mesiti, mi je zelo mudno ni bilo.
dela lilo. Samo za prešanje mesta pri vsaki pa
ali dva ozki liti in pri vsaki, prej da mešalnik
olje prešutel. Martinak pa Mali, da se vzi v redi gadi —



Kurbošno olje

Proti koncu pretečenega stoletja, preden so Francoži prvo krat v zveri vojski proti Avstriji na Štajersko tedaj hudi v Krajham prišli, se je neka Švajerska družina v okehovi vesi Slivniške župnije naselila. Od nje se pripoveda, da je kurbošno seme, brez da bi ga lušila, v možnari tokla, in ga potem na neki zelo prosti preši tako isprešala, da je olje iz njega steklo. To je bil prvi začetek kurbošnega olja na Slovenskem. Ko se je ~~če dalje~~ v okolici ta reč čedalje ~~po~~ bolj razglasila, so hudi drugi to poskušali, in tako olje za ljuč imeli rabili.

V bližnem Krajhamu je živel takrat nek umni mlinar, za Malteča so ga imeli, pisal se je pa Tomaž Krajnc kteri si je dal koj eno stiskalnico ali prešo narediti, se ve, da je bila ta zlo priprosta, zakaj celo prešo je en možki na rami prinesel. Kmalo potem si je dal tako prešo hudi nek mlinar v Ločah, in en drugi v Mariboru narediti.

Ljudi so hudi začeli kurbošno seme lušiti, in potem so mlinarji, namesto, da bi ga v možnari tokli, na mlinu kamleti, pražiti in tako iz njega olje prešati. Ljudstvu se je to olje čedalje bolj prikupilo, da so ga ne le za ljuč, temoč hudi za jed porabili in zdaj njim je kukaj tako rekoč poglaviti posebni zakel, posebno pa hudi poleti za salato, ino kužolj ali hudi ~~kokum~~ novo lušeno repo, ali krumpir, ali bob, ali korum. Spoznali, da je lušenje dobro zimsko delo in da iz drevenke semena po 24–26 pinthov jedečja izlušijo, in da na dobrih prešah vsak ~~m~~ pint masela olja dade.

Če je ravno v kobih več ko osem deset letih, od kedar so sprvega kasek tega olja spoznali, dosti mlinarjev si tako prešo oskrbelo, je vendar pri Malečki zmiraj naj več oljarjev bilo, tak da je njegov sin, tudi Tomaš poimeni, neko leto ~~p~~ od 300 do 600 f ~~za~~ samo iz oljske preše rešil. Samorečje taka bila: Drugi mlinari so za mauto vzeli po navadi olja, kakor pri drenji od mêle – in računili od vsakega pinta 10 x vzeli so tudi vsako 4. prgo.

Malečje je pa zmiraj ~~babši~~ ceneje prešal in zato več oljarjev imel – tak je da je na leto po 16 – 20 šbarbinjakov olja naredel, olja za mauto pa ni vzel. Imel je tudi zmiraj bolj močne preše, tak da je še vsakemu več olja navzglo, kakor pri drugih mlinih, zato so rajši k njemu prišli –

Zdaj Tomaš, unuk sprvega pa si je omislil celo novo prešo, na kteri zdaj eden človek bolj sbisne, kot na poprešnih prešah 7 dedov, in zdaj se pri eni drevenki zluščenega semena po tri pinte olja več dobi, ko poprej, do je po sedajni ceni 3 f več navzše kakor pri kokibodi drugi preši.

Tudi ima poseben sbroj za mesibi, mešavnico, tak da ni treba ljudem v miščah zamleto seme, če ga je le pol drevenke, mesiti, kaj je zelo mudno in težavno delo bilo. Samo za prašanje moreba pri vsaki ponvi dve osebi biti in pri vsaki preši dva moška, ki olje prešata. Mastnak pa sbrbi, da se vse v redu godi – mlinar pa sbrbi za mlenje in mesenje.

Zamelje se v 24 urah blizo 30 drevenk, in zamleto seme pride baba vroče po žlebi iz mlina, da se tega testa nikdo ne sme z golo roko dotekniti, da bi se ne bi razžgal, ako bi v kadičko, v katero testo pada, sirovo jajce ali belico djal, se da tako, ~~bi se ba~~ kakor v kropi skuhati.

Od pol drevenke do 1½ drevenke se da v minutah sumesiti, kaj je popred ure skpelo.

Sprešabi se pa da v 24. urah 180 pintov olja - Iz tega se vidi, koliko veči je dobiček pri tej zelo novi preši, ki zelo nič ni več podobna stari prešni preši.

Cena take preše pride na 600-700 f in mešanica na 70 f- se ve, da je to tudi nebi razloček, od po prešne preše, ki se je dala za take f napraviti.

10.3 PRILOGA 3
Zapisnik o pregledu Albert Stigarjeve tovarne bučnega olja v Slovenski Bistrici

Kraljevska banska uprava dravske banovine v Ljubljani, na uradnem poslovanju v Slov. Bistrici, dne 25. novembra 1940.

Z a p i s n i k

o komisijskem pregledu Albert Stiger-jeve tovarne bučnega olja v Slovenski Bistrici, ki se je vršil vsled razpisa kraljevske banske uprave od 17. nov. 1940 VIII Štev. 10.068/1.
Predmet pregleda je ugotoviti zmogljivost /kapaciteto/ tovarne glede izdelave bučnega olja.

Navzoči:

1./ za kraljevsko bansko upravo v Ljubljani
a./ Dr. Tratenjak Alojzij, banski svetnik
b./ ing. Berega Evgen, tehnični svetnik

2./ za podjetja
Albert Stiger, lastnik podjetja.

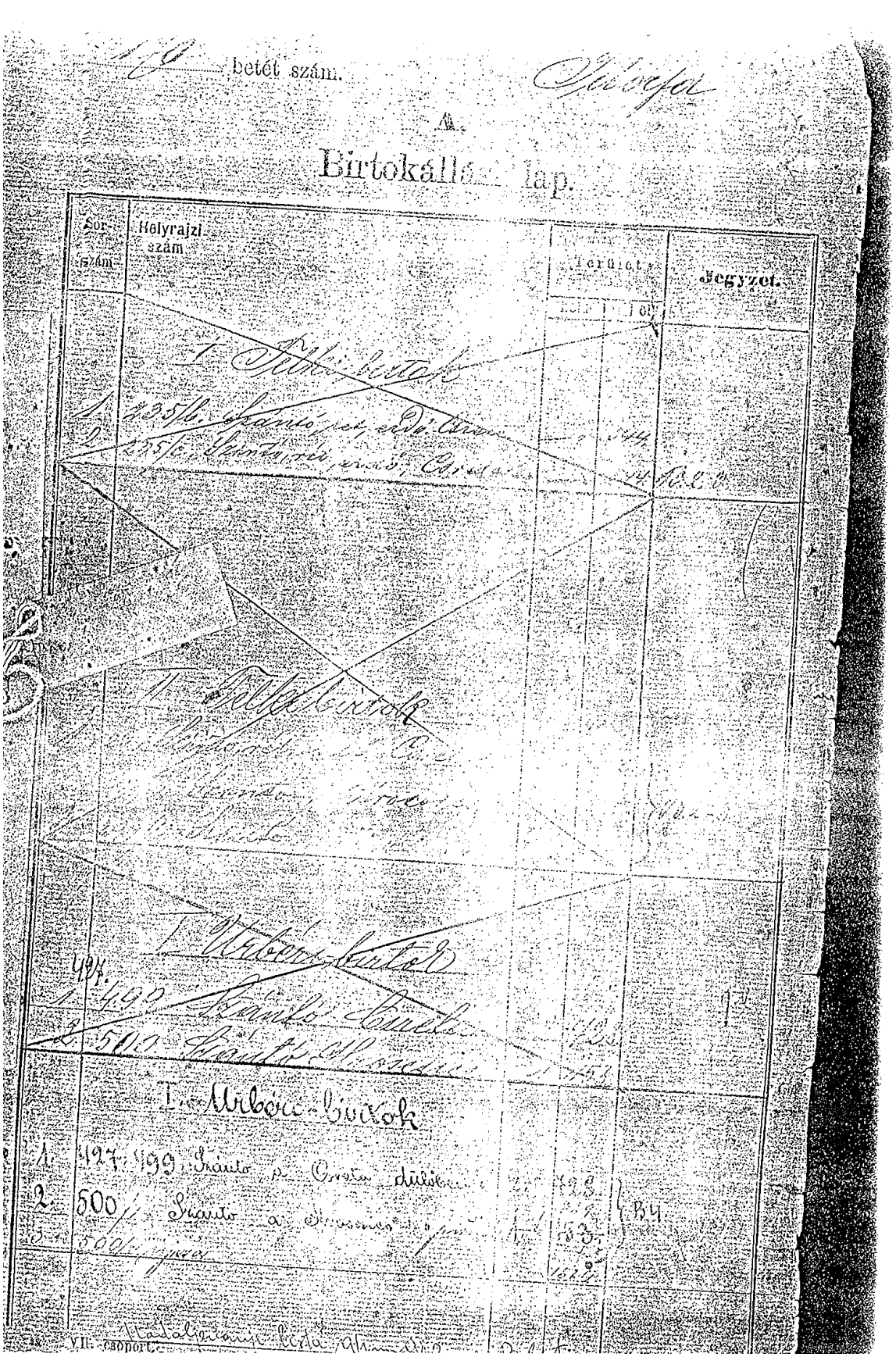
Zgoraj imenovana sta si v navzočnosti lastnika tovarne ogledala tovarno in ves njen obrat ter predvsem ugotovila, da izdeluje podjetje na tovarniški način in sa seleganga samo bučno olje. !!
Obratni prostori se nahajajo v enonadstropni hiši tovarniškega lastnika v treh etažah in sicer v podstrešju, I. nadstropju in v pritličju. V podstrešju je shramba za okoli 10 vagonov bučnega semena. Poleg tega ima podjetje, skladišče za semenje še v posebni zgradbi, kjer lahko shrani do 70 vagonov semenja. V tej zgradbi bo napravil lastnik še tekom tega leta posebno napravo za sušenje.
Predelovanju bučnega semenja služijo sledeči stroji:
1./ Dva sušilna stroja, na katerih se na dan pri 8urnem delu posuši lahko do 4000 kg bučnega semenja.
Od sušilnih strojev prehaja suho semenje na
2./ tri sita, kjer se vlečki.
Od tu prehaja semenje na
3./ en sortirni stroj, kjer se semenje loči po velikosti na štiri vrste.
Iz sortirnega stroja prehaja semenje na
4./ tri luščilne stroje, od katerih ima vsak po 2 mlinska kamna. V obratu sta stalno po dva luščilna stroja, medtem ko je tretji v brušenju.
Vsak luščilni stroj, ki je v obratu, ima po en izbiralni stroj, torej
5./ dva izbiralna stroja, kjer se jedrca ločijo od lupšin. Na tek strojih se izločijo tudi napol oluščena jedrca, ki se vrnejo nazaj v luščilni stroj.
Lupšine se predelajo na desintegratorju v otrobe.
Izločena čista jedrca se zmeljejo na
6./ dveh valjčnih mlinih, od katerih ima vsak po dva valja.
V valjčnih mlinih zmlete jedrca se prenesejo v
7./ dva vlažilna in gnetilna stroja.
Od tu se gnetena masa prenese na
8./ štiri pražilne stroje, od koder prehaja opražena masa v
9./ trodelno hidravlično stiskalnico s tremi cilindri, od katerih ima vsak po 38 cm v premeru.
Stiskalnica ima še eno predstiskalnico.
Vsi stroji v tovarni so na električni pogon.
Pod gornjimi prostori ima podjetje za shranjevanje olja dve xii cisterni , od katerih drži vsaka po 25.000 kg in tri manjše cisterne, v katere gre po 6.500 kg olja.
Podjetje ima potemtakem shrambe za okolik 75.000 kg olja.
Vsi gori omenjeni stroji so med seboj v ravnovesju. Zmogljivost /kapaciteta/ podjetja se določa po zmogljivosti stiskalnice, ki da z vsemi svojimi deli na uro okoli 150 kg olja.
Pri 8 urnem delu da torej stiskalnica okoli 1.200 kg olja.

10.4 PRILOGA 4
Članek iz časopisa Slovenske novice z naslovom Brez bučnega ni nič

Brez bučnega olja ni bife

Če komu ni jasno, zakaj za marsikoga iz severovzhoda Slovenije solata ni solata, če na njej ni bučnega olja, naj obišče enoodsvehredkejših oljarn

10.5 PRILOGA 5
Lastninski list Vučak Matjaž


betét szám.
A.
Birtokállás lap.
Sor-szám
Helyrajzi szám
Terület
Megyzet.

Kerstnindi list

Urich Matjaž je kupil gorcelo
s. Ø 63 mrž leta 1854
prodajo pogodbo je bilo narejeno 14. aprila 1870
Vloženo je bilo 8. aprila 1897
po darilni pogodbi se prenese