

Eesti Põllumajandus-Kaubanduskoja

TOIDUOHUTUSE KONVERENTS 2024

„Teaduspõhine toiduohutus“

7. juuni 2024, Taltech ja veebiülekanne



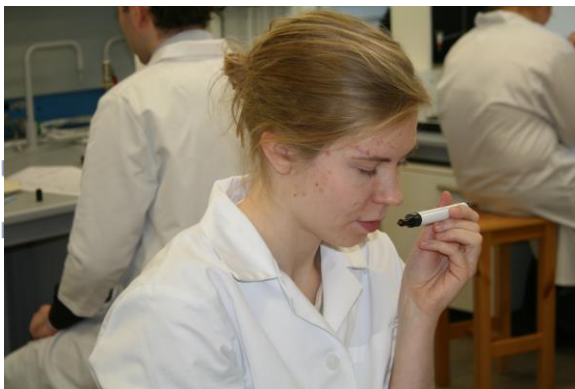
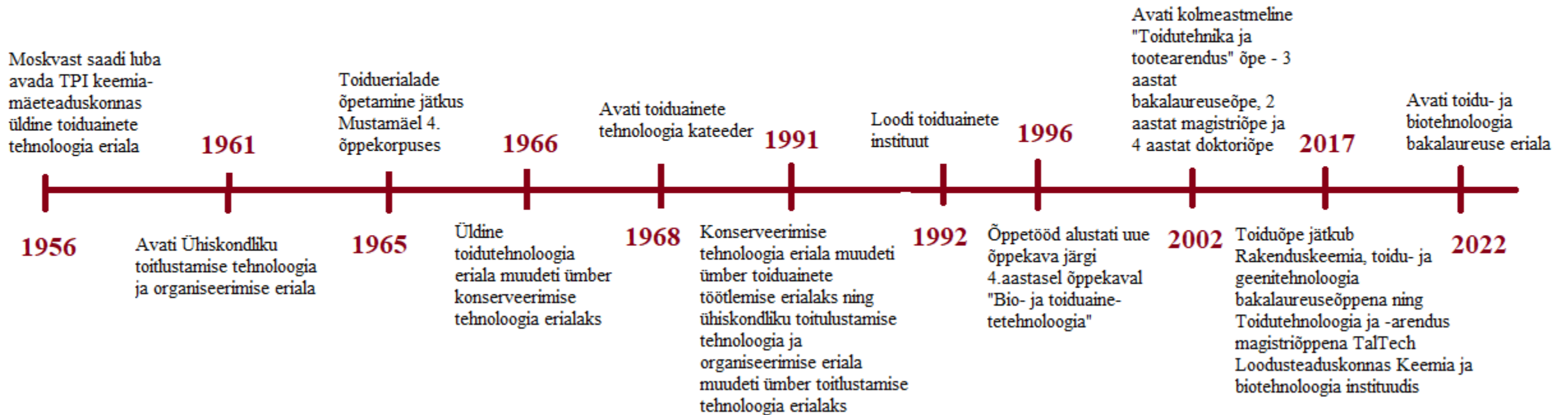
bitly

Pirjo Spuul
Keemia ja biotehnoloogia instituut



Euroopa Maaelu Arengu
Põllumajandusfond:
Euroopa investeringud
maapiirkondadesse

TOIDUÕPE TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOIS



ROHEOSKUSTE PROGRAMM 2023-2026



Rahastatud Euroopa Liit
NextGenerationEU



Eesti
tuleviku teha

ROHEOSKUSED



Toiduainete töötlemine

- ❑ Roheoskuste õpetamisega seotud õppesisu ajakohastamine kõrg- ja kutsehariduses
- ❑ Täiend- ja ümberõppe pakkumine roheoskuste arendamiseks
- ❑ Kutsestandardite ja oskusprofiilide ajakohastamine
- ❑ Õppejõudude ja kutseõpetajate täiendkoolitused

TAL
TECH

TALLINNA
TEHNIKAÜLIKOOL

TAL
TECH



Olustvere
Teenindus- ja
Maamajanduskool



Olustvere
School of Service
and Rural Economics



TOIDUOHUTUSPOLIITIKA

- Nõuded ja õigusaktid
 - toiduhügieen, toidu lisa- ja saasteained ning märgistamine, uuendtoit, geneetiliselt muundatud organismid jne
- ESG – environmental, social, governance
 - Keskkonna-, sotsiaal- ja valitsemistava
 - Jätkusuutlikkus ja säästev areng
 - Jätkusuutliku töö põhimeetmed, nõuded ja eesmärgid
 - Kestlikkuse aruandlus
 - ESG toidutootjale ja –tööstusele

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOI ROHESTRATEEGIA 2023–2035

- Projekti eesmärgiks on sisustada kehtlikult kasvava ülikooli tegevusi ning leida numbrilised eesmärgid strateegias toodud võtmenäitajatele kliimanetraalsuse poole liikumiseks
- KHG jäälälje teekaart
 - taltech.ee/rohepoore/kliimanutika-tuleviku-keskus/KHG-mudel
 - Üheks keskseks valdkonnaks **TOIT**
 - Toitlustuse teekaart ülikoolis (Kristel Vene, Kerli Kirsimaa)

TOIDU TEEKAART – TERVISLIK, JÄTKUSUUTLIK JA KOHALIK

1. Tervislik ja maitsev
2. Valk jätkusuutlikes allikatest
3. Toidujäätmete vähendamine
4. Hooajaline, värsked, kohalik
5. Jätkusuutlikud operatsioonide juhtimised
6. Pakendite teadlikkuse tõstmine
7. Innovaatilisus
8. Kaasatus ja üldine teadlikkuse tõstmine

Toitlustushangete reformimine (2023):

- **Jäätmete minimeerimine:** kordusnõud; ülejääva toidu realiseerimine
- **Nõuded toorainele:** hooajalisusega arvestamine, transpordiahela optimeerimine, mahetoorainete kasutamine
- **Senisest suurem tähelepanu taimsetel valikutel**, sh ka *catering* teenuse uues hankes

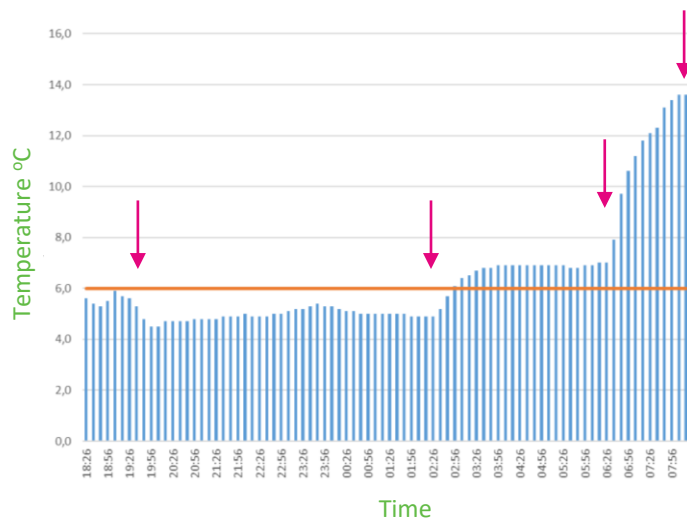


Cuploop korduvkasutatava pakendi süsteem ülikooli linnakus
Endiste TalTechi vilistlaste poolt loodud start-up



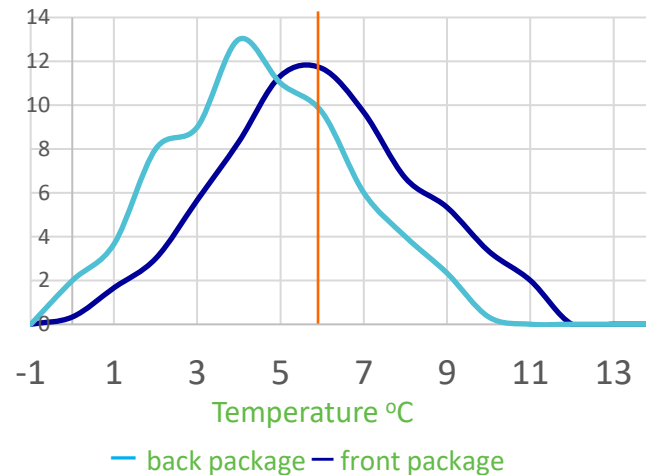
TOIDU SÄILIVUSAJA PIKENDAMINE NING KVALITEEDI JA OHUTUSE TAGAMINE (RESTA12)

- Logistika



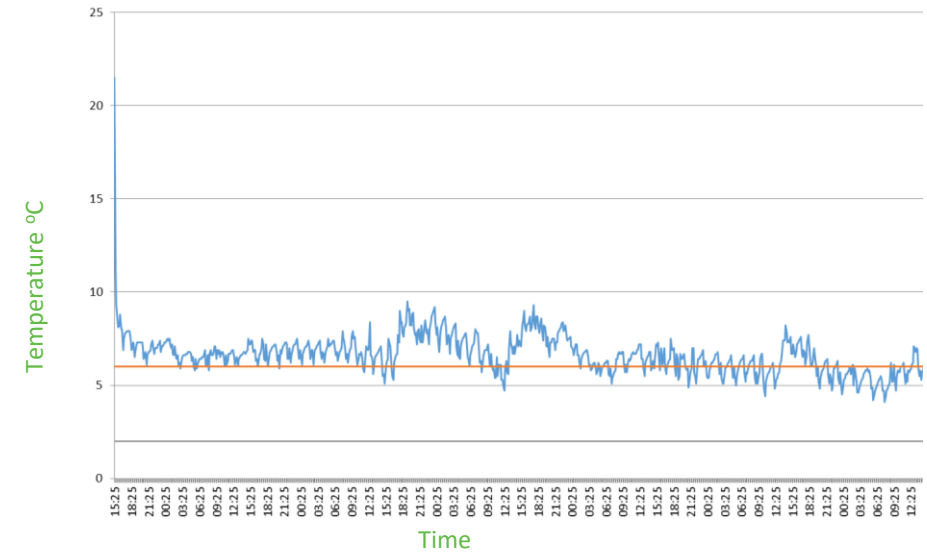
— Max. lubatud T °C

- Jaekaubandus



— back package — front package

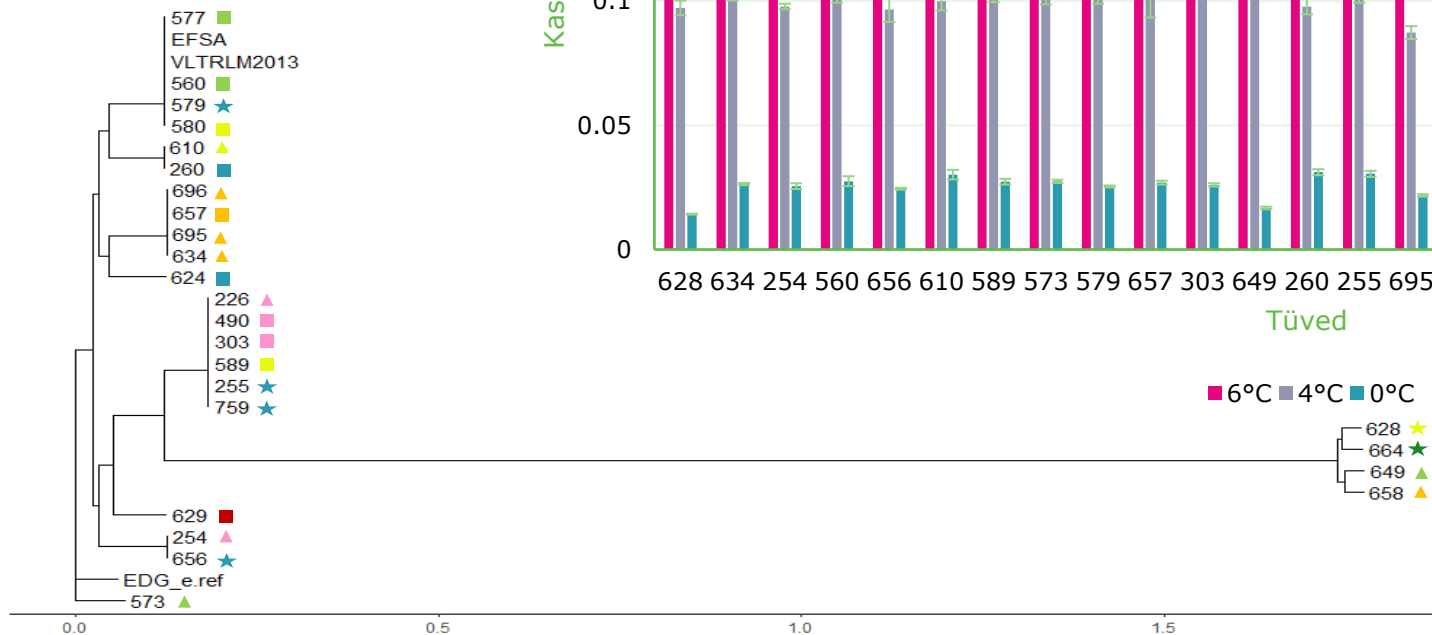
- Toote säilitamine kodus



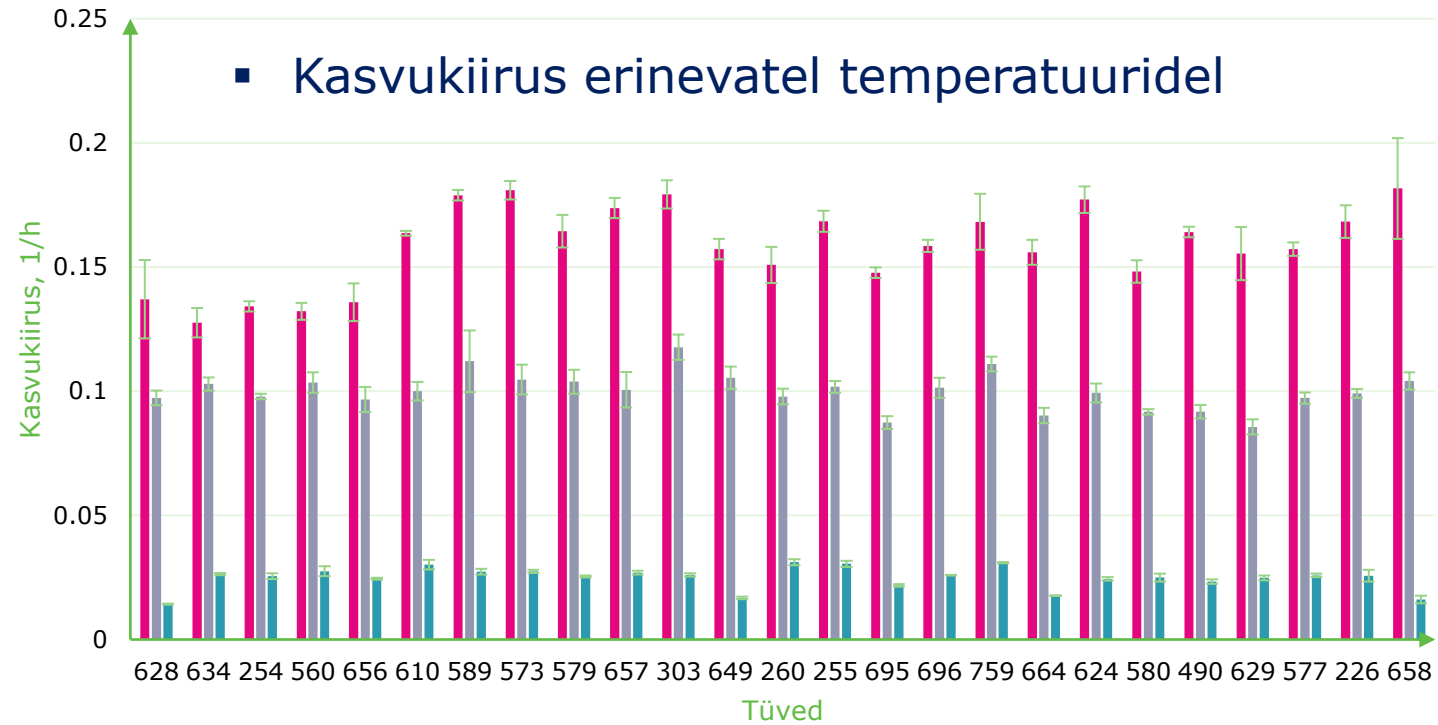
Kaardistamine: säilitamine lubatust kõrgematel temperatuuridel võib toimuda kogu toiduahela jooksul

EESTI KALATÖÖSTUSES RINGLEVAT LISTERIA MONOCYTOGENES TÜVEDE GENOOMNE JA FENOTÜÜPILINE ISELOOMUSTAMINE

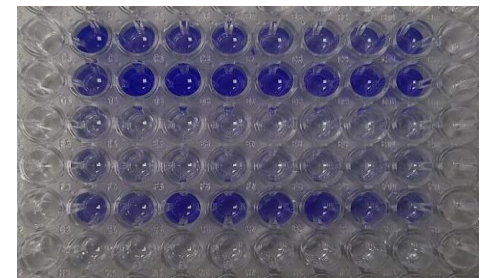
Virulentsus



Kasvukiirus erinevatel temperatuuridel



Biofilmi moodustamine



RAW EDGE – TALTECH HARGETTEVÕTE, MIS UUENDAB TOIDUSÜSTEEMI

- Suunanäitaja teadusarenduses



Fermentatsiooniprotsessi mehhanismide analüüs molekuli tasemel



Erinevate probiootiliste bakteritüvede kasutamine toodetes ning protsesside optimeerimine vastavalt



Magusamaitsete looduslike ühendite tootmisprotsesside (eraldamine, keemiline, biotehnoloogiline süntees) arendamine ja kohaldamine toidutööstusele

RAW EDGE – TALTECH HARGETTEVÕTE, MIS UUENDAB TOIDUSÜSTEEMI

- TalTech **fermentatsioonitehnoloogia** ühendatud Tartlaste probiootiliste bakteritüvedega (TENSIA)
- **Toidu reformuleerimine** – saab küll tervislikult JA maitsevlt, aga ei tohi unustada **OHUTUST** (TemTa)
- **Jätkusuutlikkus:** „Planetary health“ koos „Human health“, sellest suuremat väärtust toidule on raske leida.

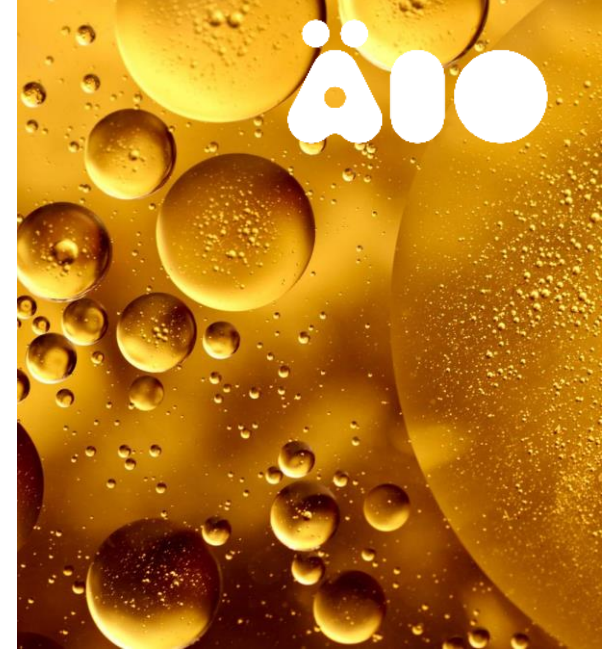


Muutes maitsvateks toodeteks näiteks RIMI-s ülejäävad porgandid, peedid...



SÜVATEHNOLOOGIA STARTUP - ÄIO

- **ÄIO** toodab mikroobseid õlisid teiste tööstuste kõrvalsaadustest
- ÄIO tehnoloogia on ringmajanduse musternäidis:
 - Jätkusuutlik
 - Majanduslikult tasuv
 - Tervislik



Kasutusvalad



1
Jätkusuutlik
algmaterjal

Väärindame kõrvalsaadusi,
et toota õlirikast pärimi



2
Fermentatsioon

Optimeeritud
fermentatsiooniprotsess



Toit ja loomasööt



Kosmeetika



Rohekeemia

UUENDTOIDU RISKIANALÜÜS

- Uudsed õlid peavad läbima põhjaliku **toiduohutuskontrolli**
- Euroopa Toiduohutusamet (EFSA):
 - nõuab põhjalikku toiduohutuskontrolli kõikidele toiduainetele, mida pole tarbitud enne 1997 aastat
- TalTech koostöös ÄIOga:
 - õpetab Toidutehnoloogia tudengitele uuendtoidu riskianalüüsi
 - aitab ettevõtetel uuendtoidu ohutust analüüsida ning tõestada



UUENDTOIDU MAITSMINE

- Uuendtoidu innovatsioon ja riskianalüüsi efektiivsus on parim Singapuris ja USAs
- Euroopa Liidus võtab uuendtoidu riskialaüüsi hindamine aastaid
- Eesti on agiilne keskkond, kus uuendtoitu katsetada ja riskianalüüsi edukalt läbi viia
- Hiljuti toimus Eestis üks Euroopa esimesi uuendtoidu maitsmisi



2035

TAL
TECH

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOO

Ehitajate tee 5, 19086 Tallinn

Tel 620 2002 (E-R 8.30–17.00)

taltech.ee