

INOVATĪVI GRAUDAUGI LATVIJĀ

Rīga, 14.06.2016

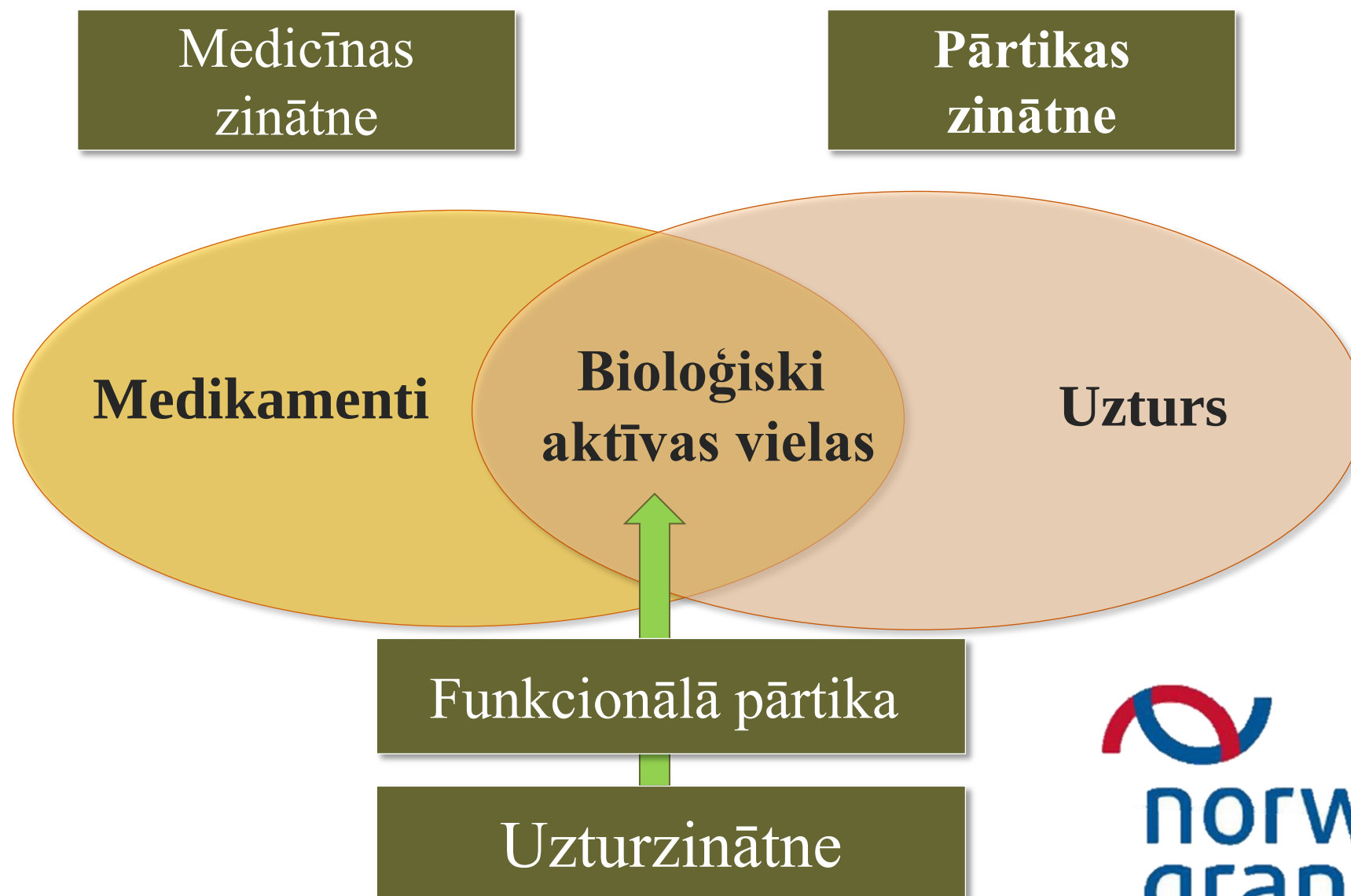
RSU Sporta un uztura katedra:
docente Laila Meijsa un
doktorante Guna Havensone



RĪGAS STRADIŅA
UNIVERSITĀTE



**norway
grants**



Uztura Rekomendācijas



- Augu valsts izcelsme:
 - Dārzeņi & Augļi
 - Pilngraudi



“Innovative approach to hull-less spring cereals and triticale use from human health perspective”, NFI/R/2014/011

PALEO DIET

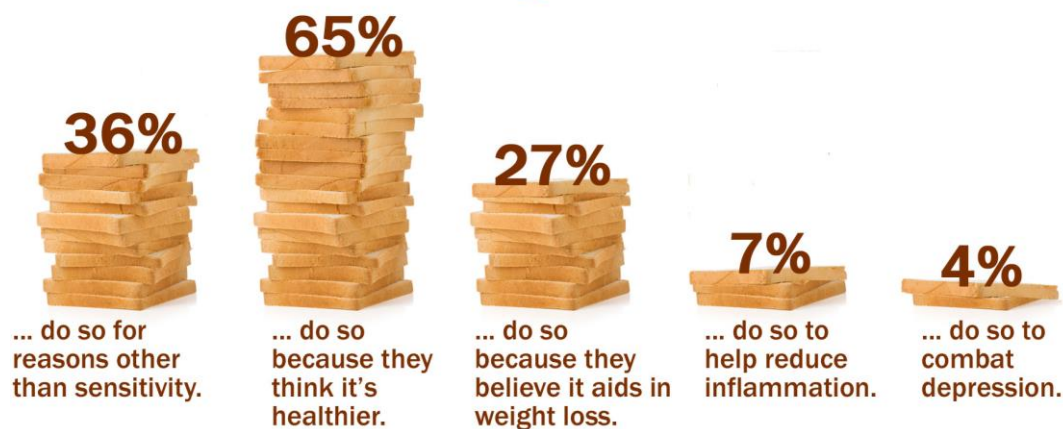


Gluten free

BREAKING up with BREAD

With sales estimated to reach \$10.5 billion in 2013, the gluten-free food and beverage market is benefiting from consumers who choose wheat-free products for reasons other than sensitivity, according to Mintel.

Of those who eat gluten-free foods...



Do you have anything else?
I'm gluten-free.



your e cards

“Innovative approach to hull-less spring cereals and triticale use from human health perspective”, NFI/R/2014/011

IETEKME UZ APKĀRTĒJO VIDI

Rietumvalstu diēta



“Innovative approach to hull-less spring cereals and triticale use from human health perspective”, NFI/R/2014/011



GRAUDAUGI UN VESELĪBA

NORMĀLA
SVARA
UZTURĒŠANA

GLIKĒMIJAS
KONTROLE

LIPĪDU
PROFILA
UZLABOŠANA

ZARNU
DARBĪBAS
UZLABOŠANA

ZARNU/
SMADZEŅU/
AKNU ASS
IMUNITĀTE

APTAUKOŠANĀS

SIRDS UN
ASINSVADU
SL-BAS

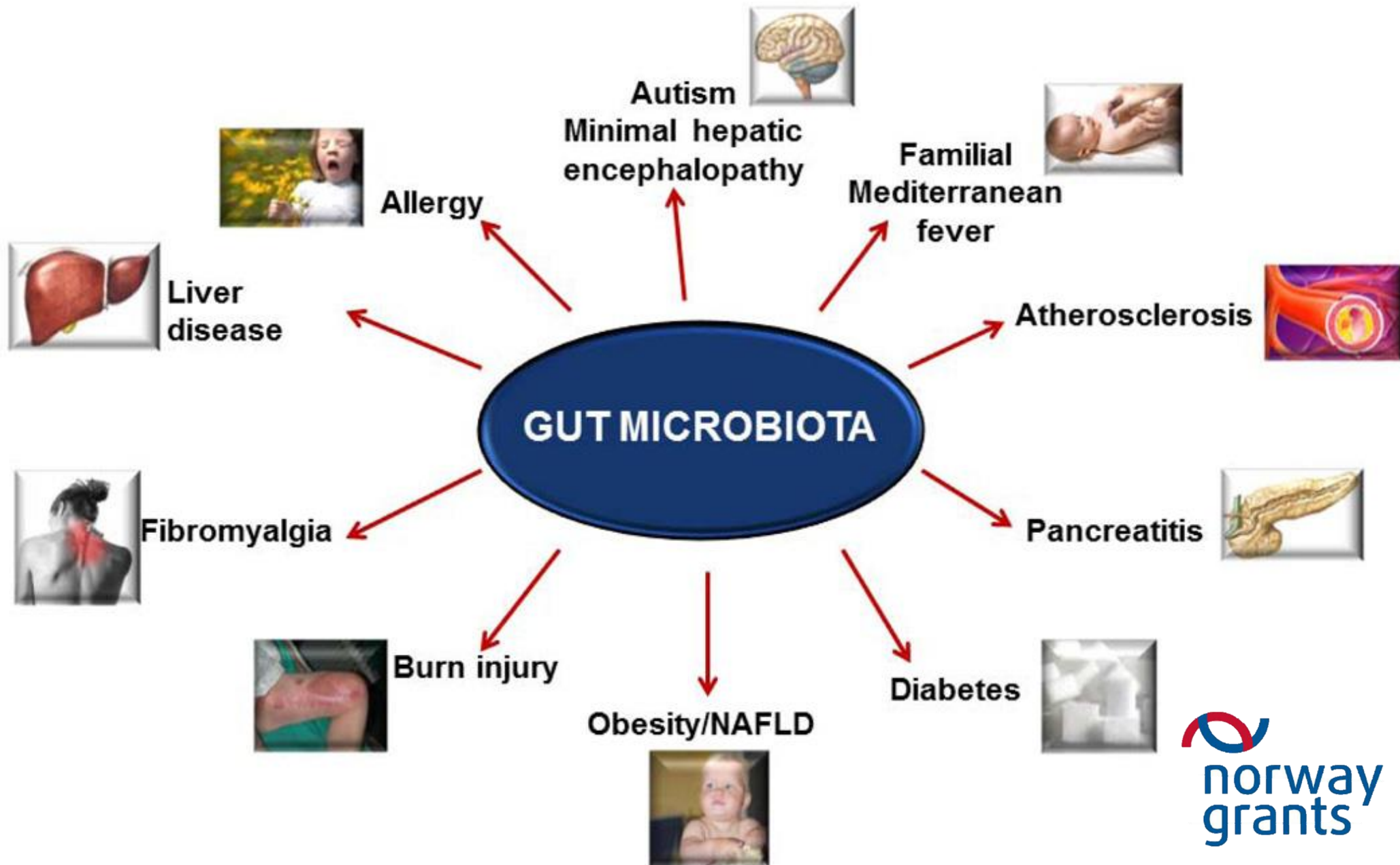
2T CUKURA
DIABĒTS

ONKOLOĢISKĀS
SL-BAS

PRIEKŠLAICĪGA MIRSTĪBA

Consumption of cereal fiber, mixtures of whole grains and bran, and whole grains and risk reduction in type 2 diabetes, obesity, and cardiovascular diseases . Susan S Cho etal. Am J Clin Nutr-2013

ZARNU/SMADZENU/AKNU ASS, IMUNITATE

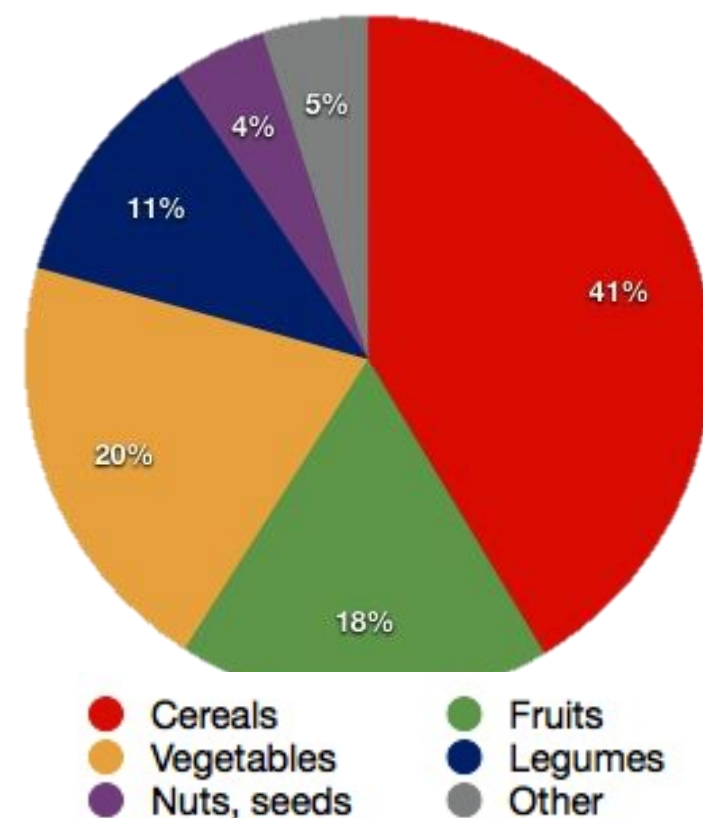


ŠķIEDRVIELAS UZTURĀ

**Rekomdējamais daudzums:
14g/1000 kcal**

L. Meija, D.Erdmane, G.Ignace, I.Siksna, R.Joffe, V. Lietuvietis, A. Lejnieks. Dietary fiber intake and food sources in aged men and women in Latvia.

5th International Dietary Fibre Conference 2012. Book of Abstracts, 65



Šķiedrvielas uzturā	visi	vīrieši	sievietes
Kopējās šķiedrvielas g/d	33.7	36.8	28.7
Kopējās šķiedrvielas g/1000 kcal	11.3	10.6	13.0
Graudaugu šķiedrvielas g/d	13.9	16.6	9.6
Graudaugu šķiedrvielas g/1000 kcal	4.7	4.8	4.3

PILNGRAUDI

- Pilngraudu kvieši
- Pilngraudu rudzi
- Pilngraudu auzas
- Mieži
- Pilngraudu kukurūza, Popcorn
- Prosa
- Griķi
- Brūnie un savvaļas rīsi

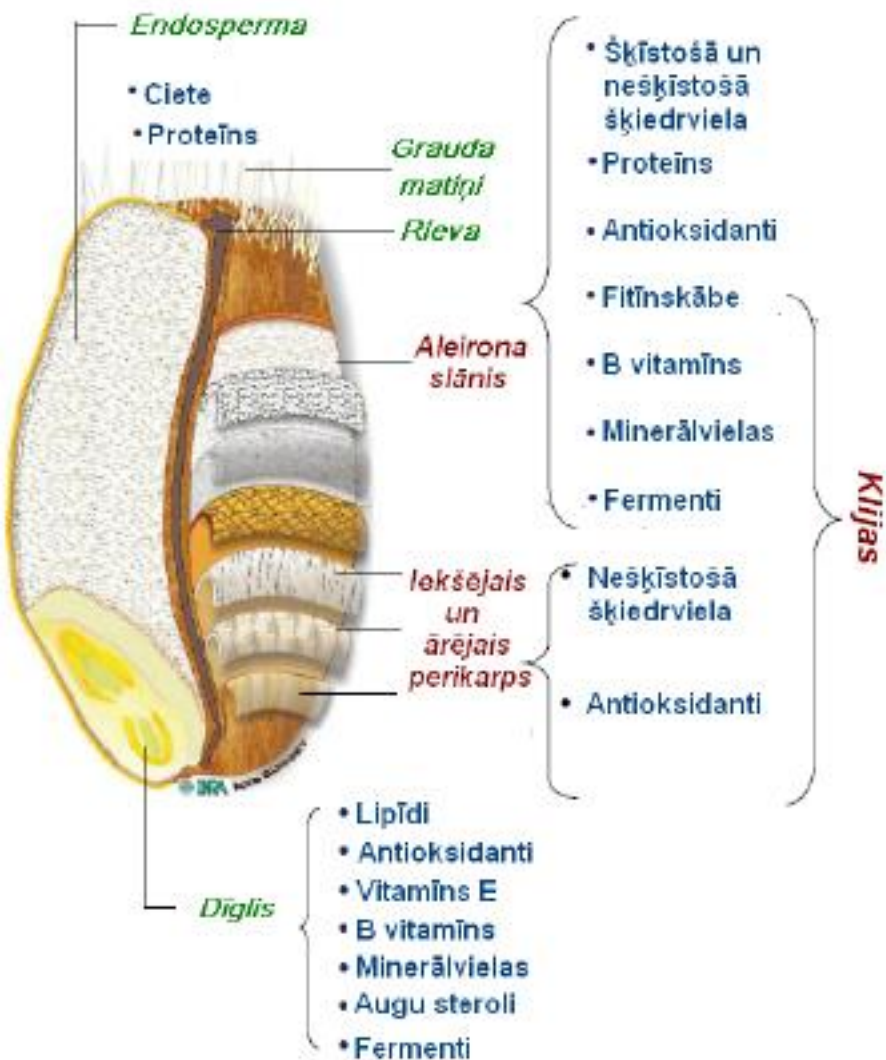


“Innovative approach to hull-less spring cereals and triticale use from human health perspective”, NFI/R/2014/011



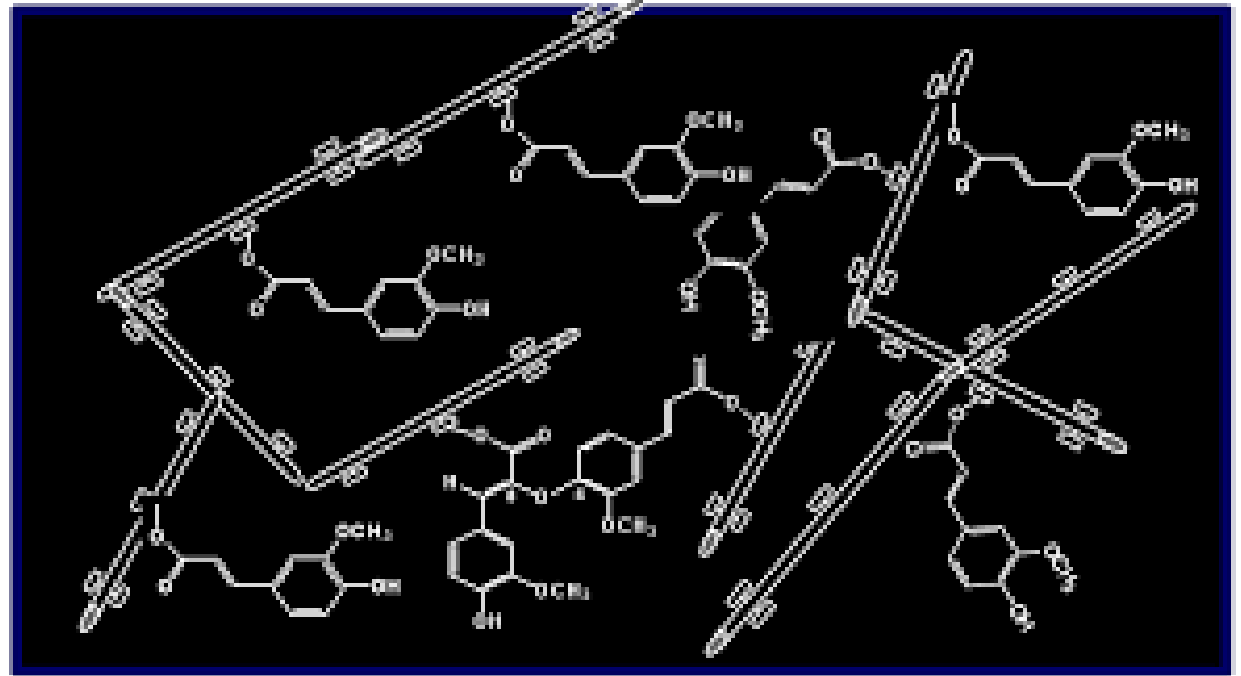
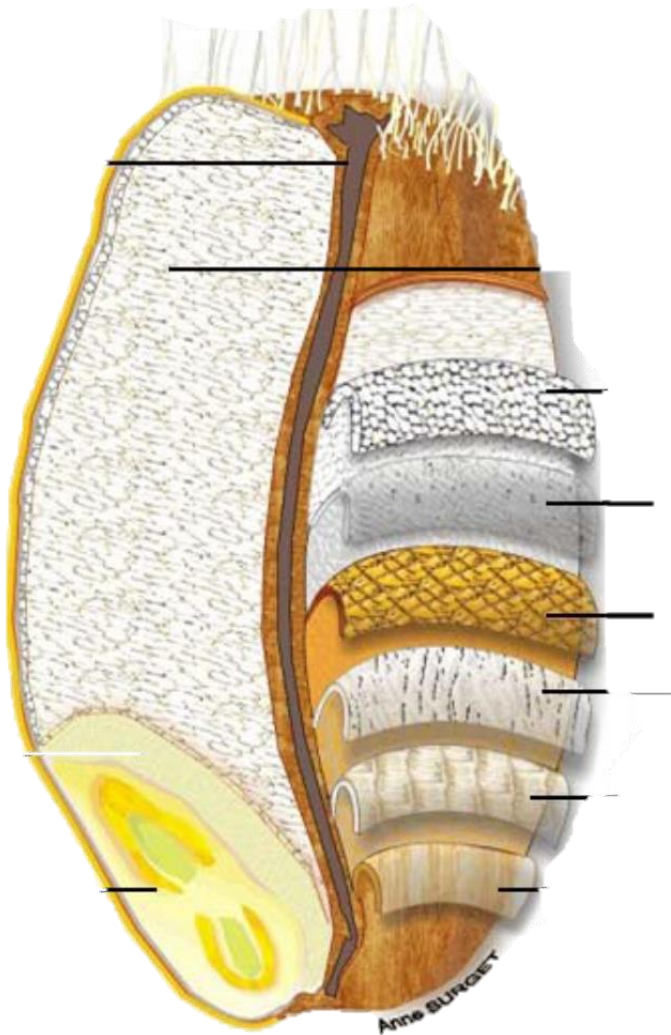
ŠķIEDRVIELAS UN BIOLOĢISKI AKTĪVĀS VIELAS GRAUDOS

Grauds un tā bioaktīvie komponenti



- Nešķīstošās un šķīstošās šķiedrvielas (β -glikāni un arabinoksilāni)
- **Antioksidanti**(polifenolu savienojumi, fitosteroli, tokoferoli, karotīni,
- **Bgr. vit.**, folāti,
- **Magnijs, selēns**
- Alkilrezorcīni
- Nešķīstošās šķiedrvielas(celuloze, lignāni) un ar tām saistītie polifenolu savienojumi

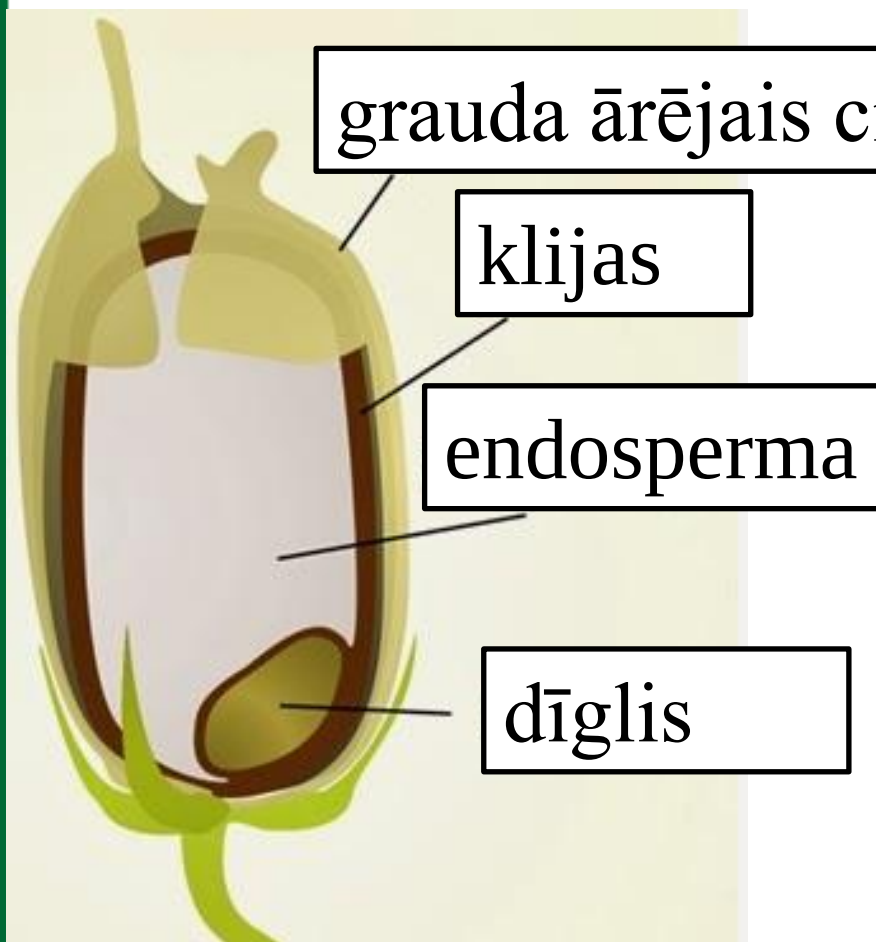
KLIJAS-»BRŪNAIS ZELTS»



Hydrocinnamic acids such as ferulic, p-coumaric and sinapic acids and their dimers are present to greater extent in cereals (mainly bound) than in fruits and vegetables (Neacsu et al. (2013) Food Chemistry)

VESELĪGS UZTURS-GRAUDAUGU PROTEKTĪVĀ IEDARBĪBA

– PILNGRAUDI



- **RAFINĒŠANA**

Šķiedrvielu daudzums
samazinās vidēji par 80%.



Murtaugh M.A.et al. Epidemiological support for the protection of whole grains against diabetes.
Proceedings of the Nutrition Society, 2003; 62, 143–149

LATVIEŠU UZTURA STŪRAKMENS-RUDZI

GRAUDAUGI	Šķiedrvielas g/100g
KVIEŠI	12
AUZAS	11
RUDZI	15
MIEŽI	16
PROSA	9
KVINOJA	7
GRIĶI	10



<https://ndb.nal.usda.gov/ndb/search/list>





INOVATĪVI GRAUDAUGI LATVIJĀ



INOVATĪVI GRAUDAUGI LATVIJĀ

GRAUDAUGI	Šķiedrvielas g/100g
TRITIKĀLE	12
RUDZI	15
MIEŽI	16
KAILGRAUDU MIEŽI	$14+3-4=18$
AUZAS	11
KAILGRAUDU AUZAS	$7+3-4=11$



“Innovative approach to hull-less spring cereals and triticale use from human health perspective”, NFI/R/2014/011

TRITIKĀLE-RUDZI+KVIEŠI

- Lunasins – peptīds
 - ✓ Pretvēža aktivitāte
 - ✓ Antioksidanta
 - ✓ Pretiekaisuma aktivitāte
 - ✓ Holesterīnu līmeni normalizējošs efekts



Nakurte, I.; Klavins, K.; Kirhnere, I.; Namniece, J.; Adlere, L.; Matvejevs, J.;
Kronberga, A.; Kokare, A.; Strazdina, V.; Legzdina, L.; Muceniece, R.

**Discovery of lunasin peptide in triticale
(X Triticosecale Wittmack)**

Journal of Cereal Science 2012, 56, 510–514.

KAILGRAUDU MIEŽI---»SUPER PRODUKTS-GRAUDS»



Šķiedrvielas – beta-glikāni

- ✓ 2 TCD, Metaboliskais sindroms
- ✓ Antioksidanta
- ✓ Pretiekaisuma aktivitāte
- ✓ Holesterīnu līmeni pazeminošs efekts



“Innovative approach to hull-less spring cereals and triticale use from human health perspective”, NFI/R/2014/011





RĪGAS
STRADIŅA
UNIVERSITĀTE



„Inovatīvi risinājumi kailgraudu
auzu, miežu un tritikāles izmantošanai
cilvēku veselības
nodrošināšanai.” (NFI/R/2014/011) 

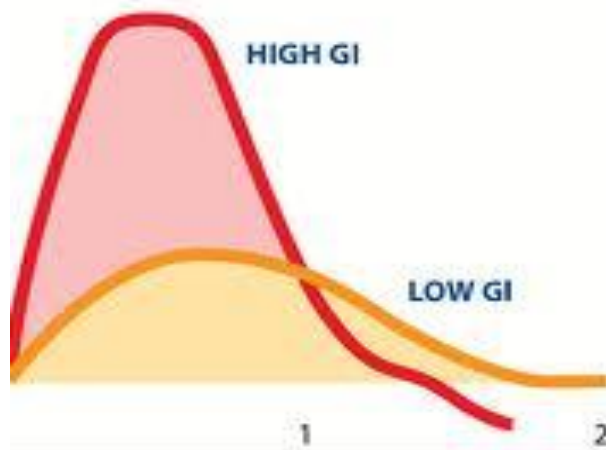


Cukura līmeņa regulēšana asinīs

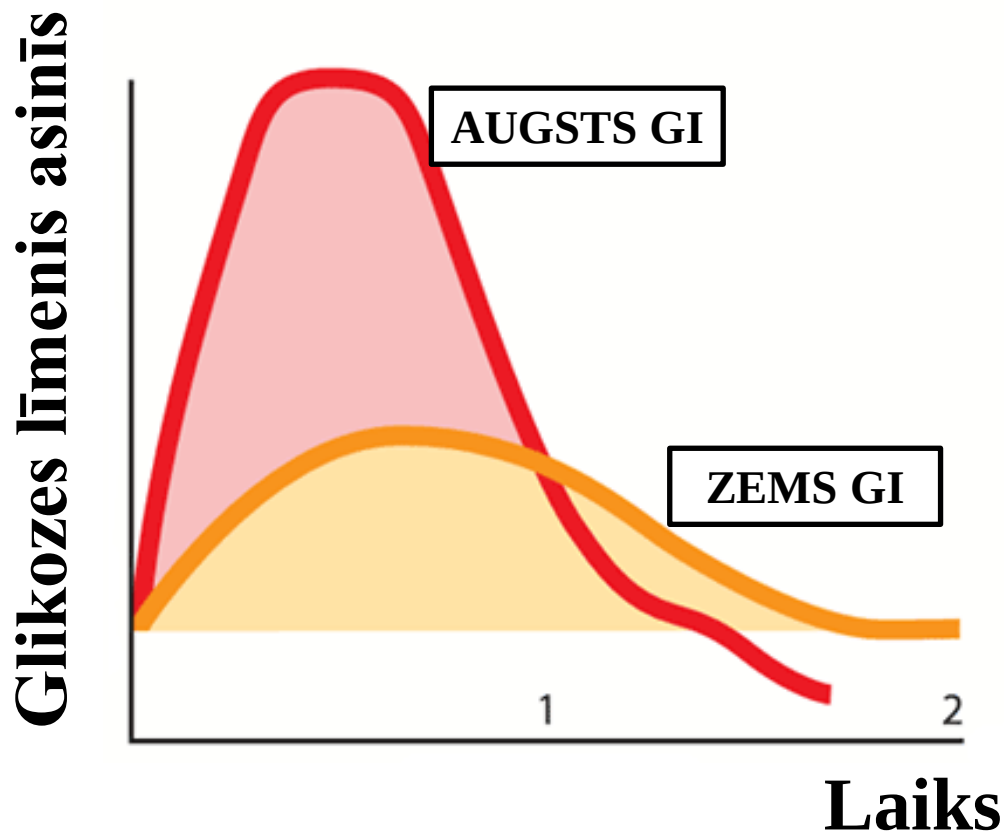
2 tipa CUKURA DIABĒTS, METABOLISKAIS SINDROMS

- Lēna ogļhidrātu uzsūkšanās
- Stabilizē cukura līmeni
- Insulīns - samazinās vajadzības, uzlabojas profils
- ↓ uzsūcās enerģija (kcal)

profilakse + slimības gaita



**GLIKĒMISKAIS INDEKS-parāda,
kādā mērā dotais OGH saturošais
produkts paaugstina cukura līmeni
asinīs.**



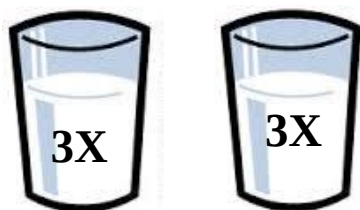
GI, II NOTEIKŠANA: izsaka %, salīdzinot ar kādu noteiktu standartu (50g glikozes)

Sērijveida eksperiments:

2 grupas pa 15 cilvēkiem



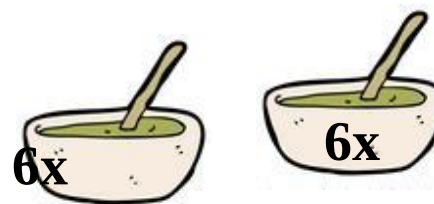
STANDARTA-
GLIKOZES
ŠĶĪDUMS



0 – 15 – 30 – 45 – 60 – 90 – 120

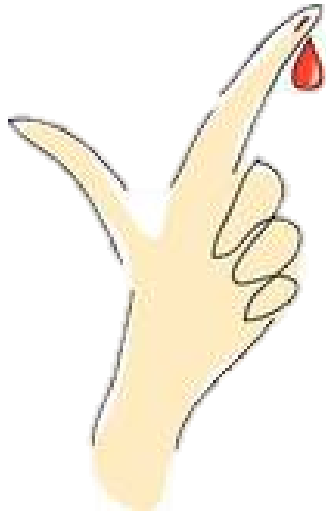


PĀRSLU PARAUGI



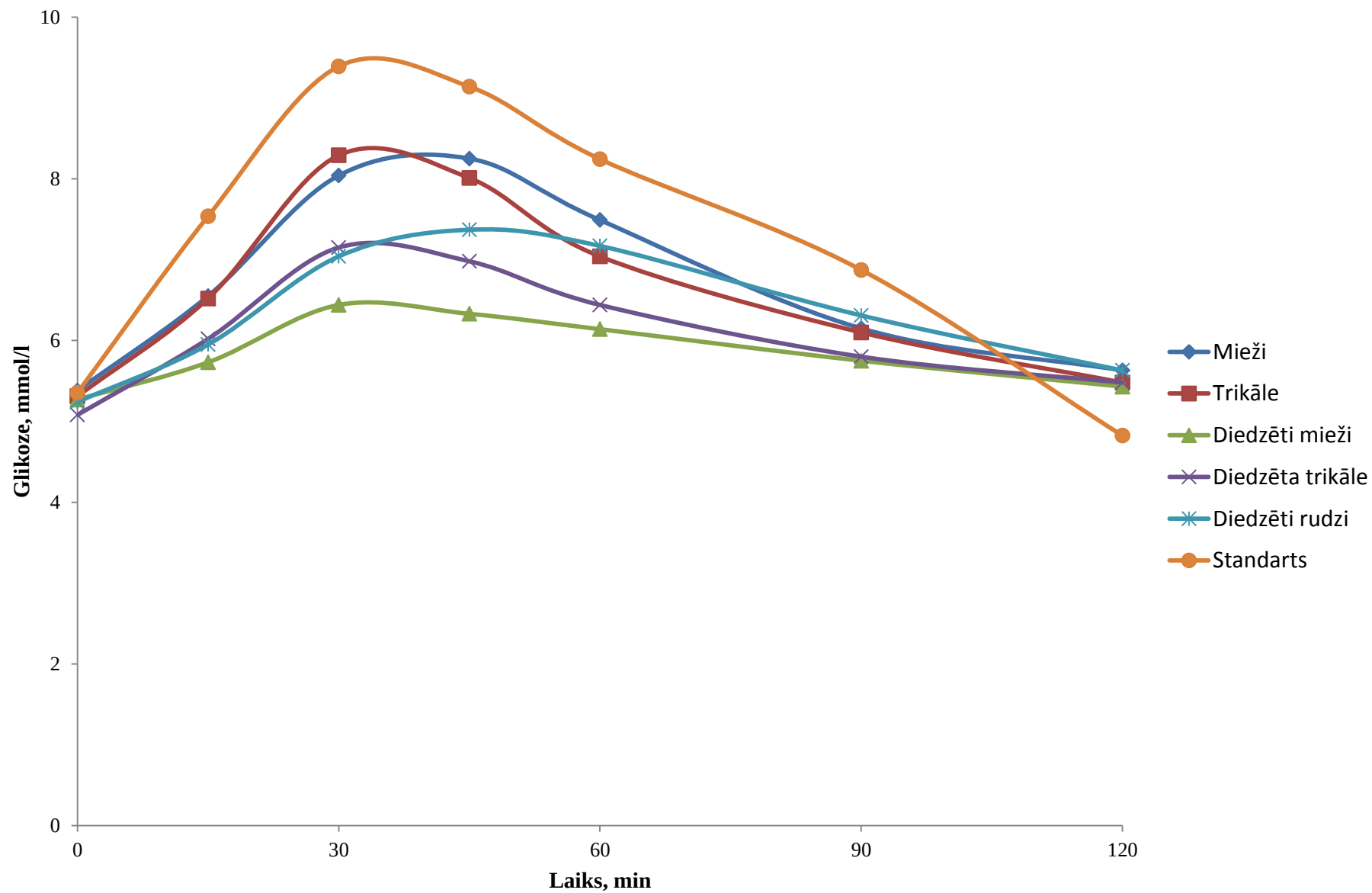
ANALĪZES

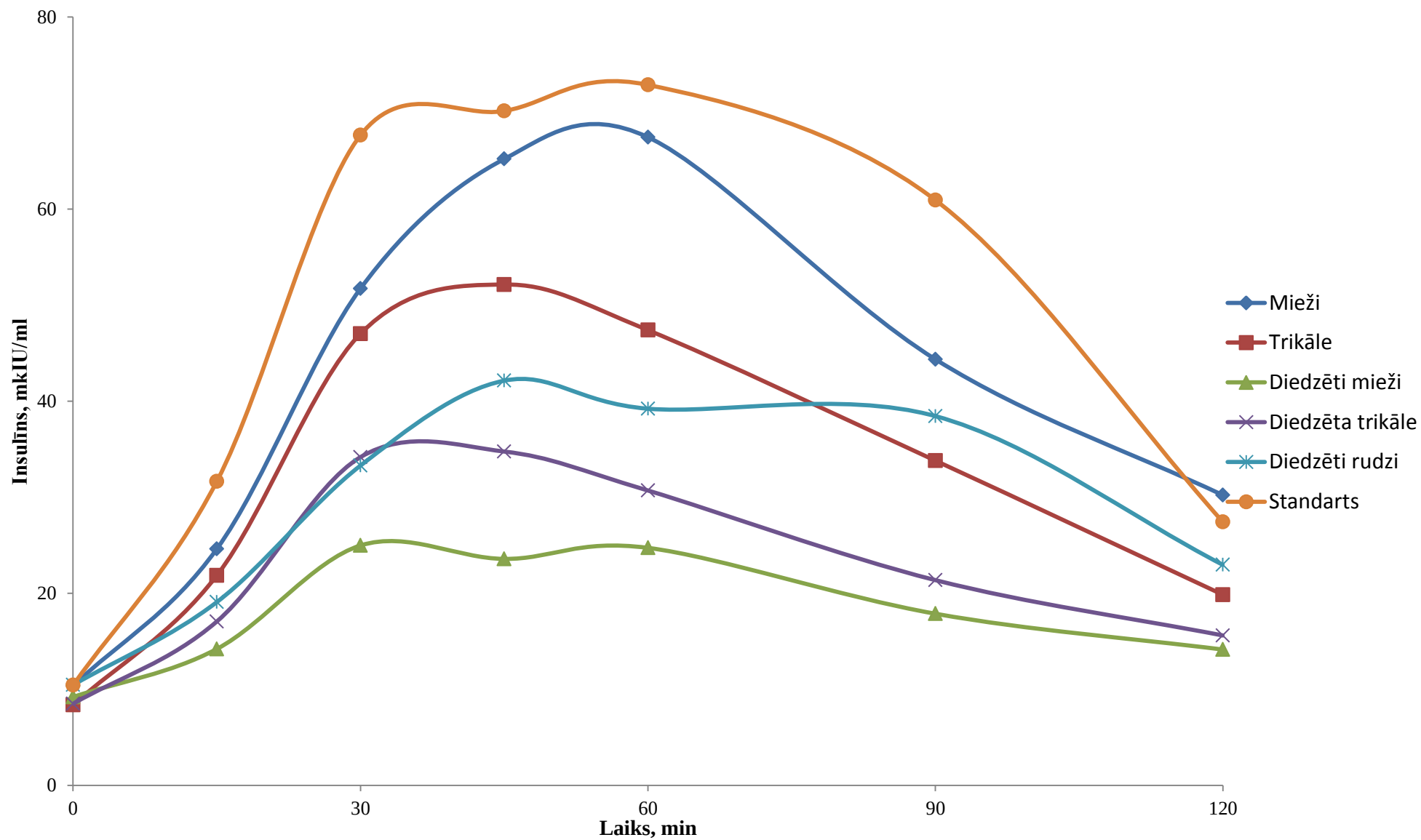
- GLIKOZE

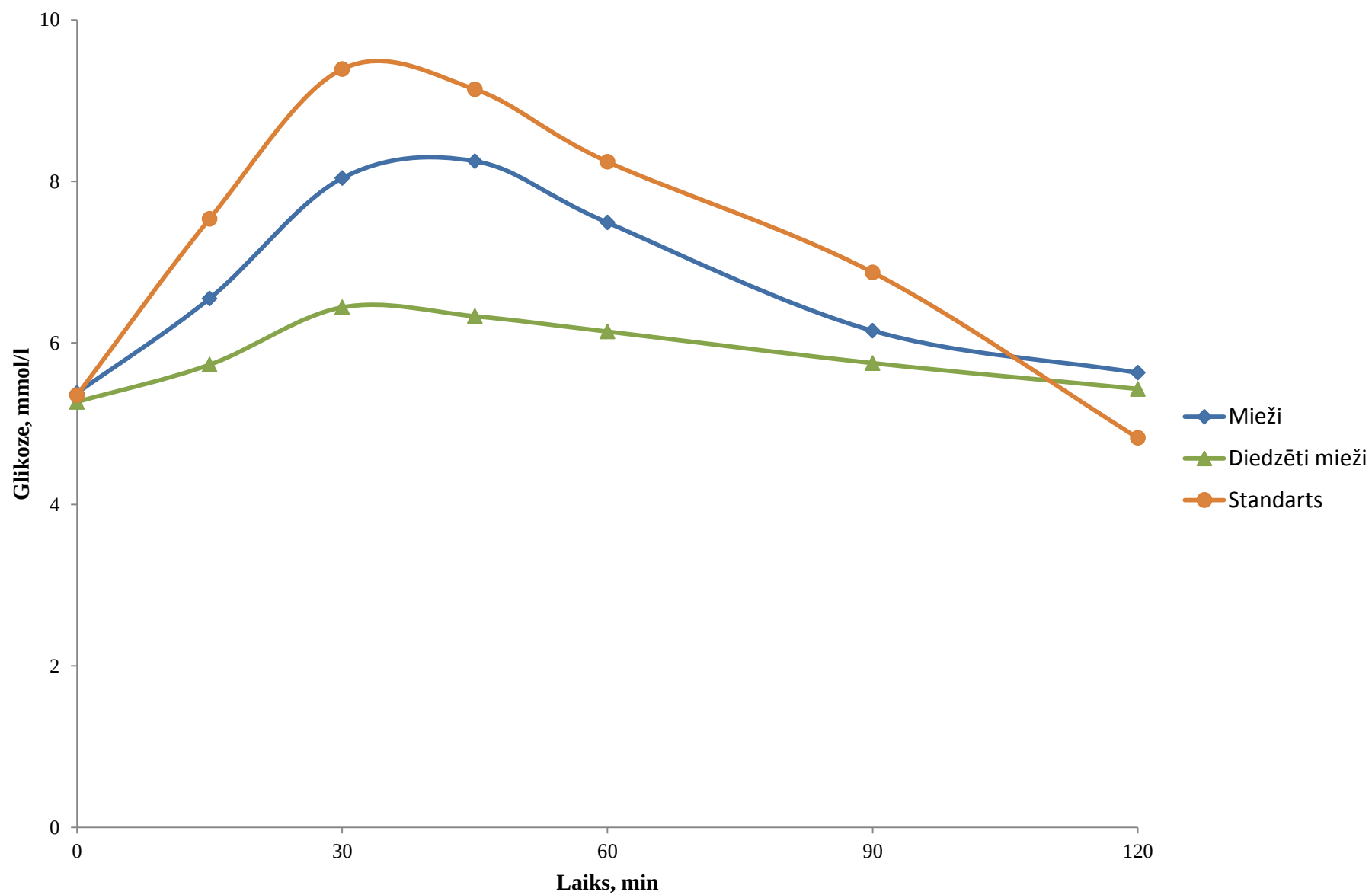


- INSULĪNS
- C-peptīds







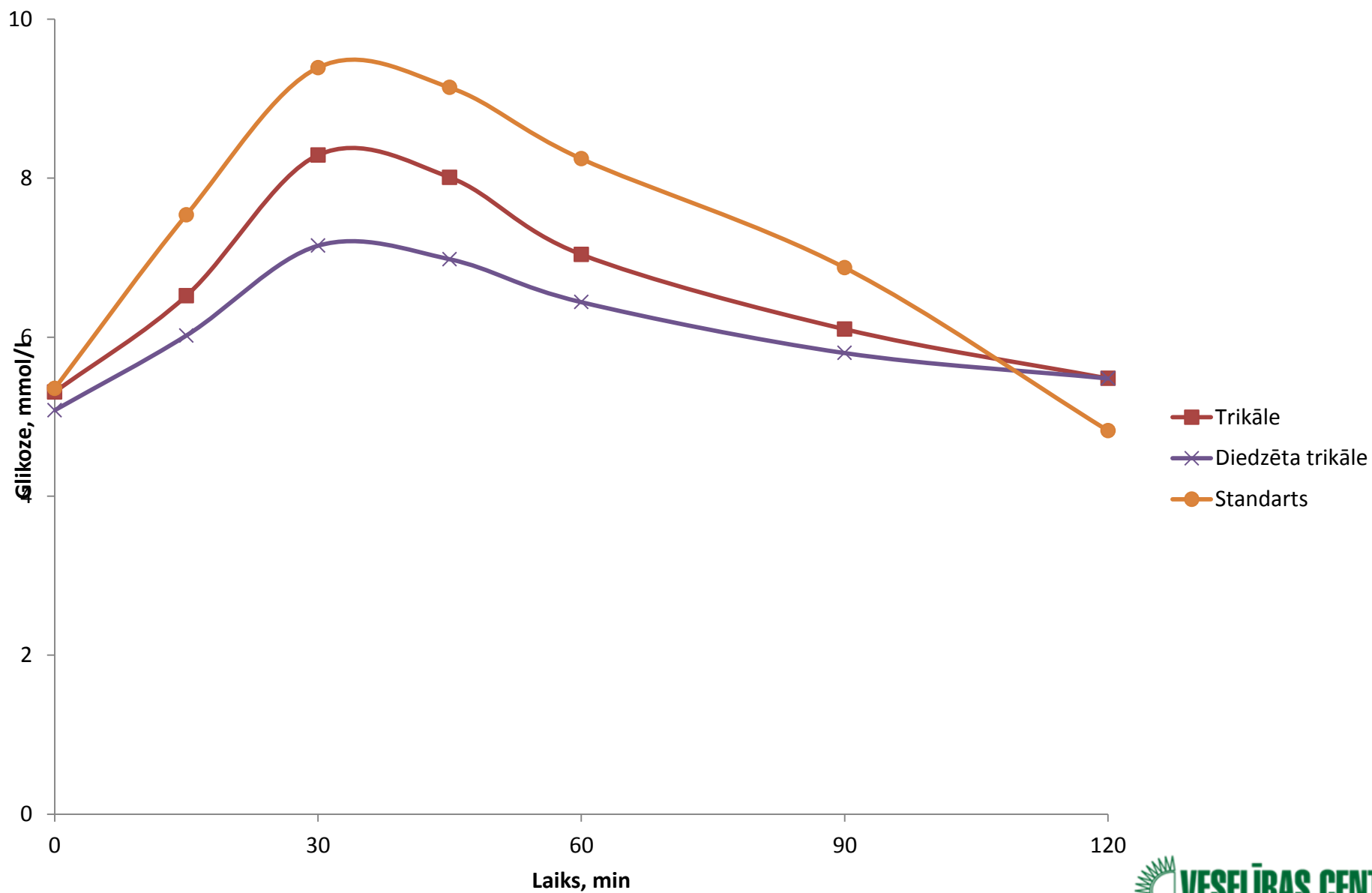


DIEDZĒŠANA

- ✓Pieaug antioksidantu aktivitāte
- ✓Pieaug vitamīnu līmenis
- ✓Minerālu biopieejamība
- ✓Ciete, cukuri-GI↑
- ✓Pieaug šķīstošās šķiedrvielas



„Inovatīvi risinājumi kailgraudu auzu, miežu un tritikāles izmantošanai cilvēku veselības nodrošināšanai.” (NFI/R/2014/011)



„Inovatīvi risinājumi kailgraudu
auzu, miežu un tritikāles
izmantošanai cilvēku veselības
nodrošināšanai.”
(NFI/R/2014/011

