

Kailgraudu miežu šķirnes ‘Kornelija’ graudu bioķīmiskais novērtējums salīdzinot ar citiem kailgraudu miežu šķirņu paraugiem

Graudu bioķīmiskais novērtējums ir veikts kailgraudu miežu šķirnes ‘Kornelija’ 2018. gada ražas paraugam un tā kvalitāte salīdzināta ar citām kailgraudu miežu šķirnēm – Irbe’ (Latvija), Pihl (Norveģija), ‘Gawrosz’ (Polija), ‘Naku’ (Zviedrija). Katra šķirne ir augusi konkrētās izcelsmes valsts agroklimatiskajos apstākļos, graudu paraugi saņemti no minēto valstu miežu selekcionāriem.

Graudu bioķīmiskais sastāvs noteikts akreditētās laboratorijās: aminoskābes, šķiedrvielu saturs, kopējo cukuru daudzums, E vitamīna saturs analizēts Hamilton laboratorijā (*J.S. Hamilton Poland Sp. z o.o. testing laboratory*), proteīna, β-glikānu, tauku, pelnvielu un minerālvielu saturs analizēts AREI Graudu tehnoloģijas un agroķīmijas laboratorijā.

Rezultāti

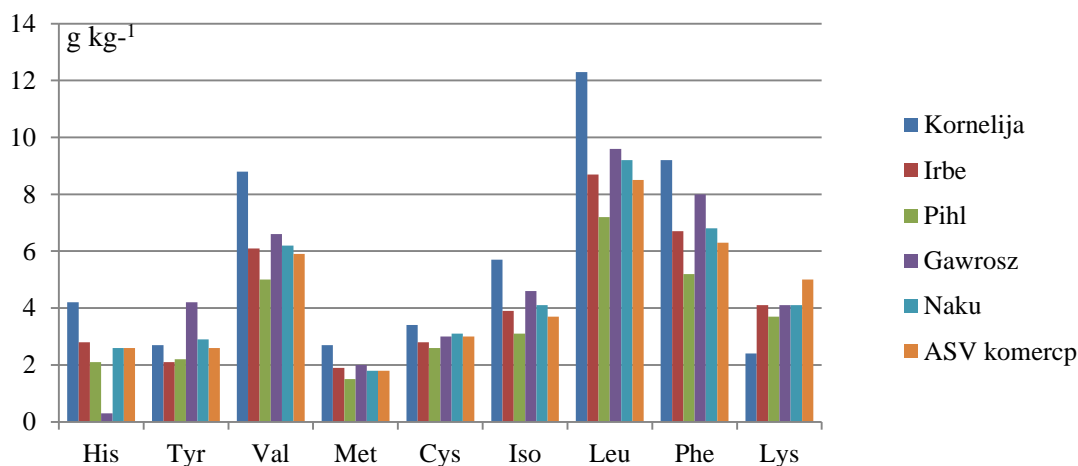
Salīdzinot testēto šķirņu kailgraudu miežus, jāsecina, ka vislielākais proteīna daudzums ir noteikts ‘Kornelijas’ graudu paraugos – 20,8%. Tādēļ šajos paraugos arī lielāks kopējais aminoskābju daudzums un neaizstājamo aminoskābju summa (1.tabula).

Proteīna kvalitāte dažādu kailgraudu miežu šķirņu graudiem						
Rādītājs	Kornelija	Irbe	Pihl	Gawrosz	Naku	Komercc paraugs ASV
Proteīns, %	20.84	13.9	11.61	16.32	14.06	14.06
Aspartic acid / Asp	7.9	1.4	4.8	6.6	5.7	6.2
Glutamic acid / Glu	56.9	30.4	23.9	38.1	33.4	28.3
Serine / Ser	8.8	5.4	4.2	5.9	5.5	5
Glycine / Gly	7.5	5.3	4.4	5.2	5.1	5.1
Arginine / Arg	7.7	5.5	4.8	6.0	5.7	5.8
Threonine / Thr	5.7	3.9	3.1	4.2	3.8	3.6
Alanine / Ala	6.9	4.8	4.1	4.9	4.7	4.9
Proline / Pro	31.7	16.1	11.9	11.9	16.8	13.8
Histidine* / His	4.2	2.8	2.1	0.3	2.6	2.6
Tyrosine* / Tyr	2.7	2.1	2.2	4.2	2.9	2.6
Valine* / Val	8.8	6.1	5	6.6	6.2	5.9
Methionine* / Met	2.7	1.9	1.5	2.0	1.8	1.8
Cysteine* / Cys	3.4	2.8	2.6	3.0	3.1	3
Isoleucine* / Iso	5.7	3.9	3.1	4.6	4.1	3.7
Leucine* / Leu	12.3	8.7	7.2	9.6	9.2	8.5
Phenylalanine* / Phe	9.2	6.7	5.2	8.0	6.8	6.3
Lysine* / Lys	2.4	4.1	3.7	4.1	4.1	5.0
ΣEAA, g/kg	51.4	39.1	32.6	42.4	40.8	39.4
Aminoskābes kopā, g/kg	184.5	111.9	93.8	125.2	121.5	112.1

*neaizvietojamās aminoskābes

ΣEAA – neaizvietojamo aminoskābju summa

Vērtējot neaizstājamo aminoskābju daudzumu graudu paraugos, kas atspoguļots 1. attēlā, jāsecina, ka miežu šķirnes ‘Kornelija’ graudi satur būtiski vairāk tādu cilvēkam neaizstājamo aminoskābju kā histidīns, valīns, metionīns, cisteīns, izoleicīns un leicīns.



1.att. Neaizstājamo aminoskābju daudzums kailgraudu miežu paraugos.

Šķiedrvielu saturs testētajos miežu paraugos noteikts 16,9-21,5%, visaugstākais kopējais šķiedrvielu daudzums noteikts šķirnes ‘Naku’ paraugos. Miežu ‘Kornelija’ paraugos kopējais šķiedrvielu saturs bija 17,4% un to sastāvā ir visvairāk β -glikāna – 6,15%.

Miežu ‘Kornelija’ paraugos noteiktais **kopējo cukuru daudzums** - 1.88g/100g, kas gandrīz divas reizes lielāks nekā miežu ‘Irbe’ paraugos, un satur arī glikozi, kas miežu ‘Irbe’ un ‘Pihl’ paraugos bija mazāk par 0.2g/100g.

Tauku un vitamīna saturs testēto šķirņu paraugos būtiski neatšķirās, tie noteikti attiecīgi 2,0-2,9% tauku un 0,6-0,9mg/100g E vitamīna.

Miežu ‘Kornelija’ paraugos vislielākais **pelnvielu saturs** – 2,63%, attiecīgi no vērtīgajām **minerālvielām** tie satur vairāk magnija, cinka un dzelzs, salīdzinot ar citu šķirņu miežu paraugiem.

Graudu bioķīmiskais sastāvs kailgraudu miežu šķirņu paraugiem							
Rādītājs	Mērvienība	Kornelija	Irbe	Pihl	Gawrosz	Naku	ASV
Šķiedrvielas	g/100g	17.4	16.9	17.9	19.6	21.5	16
β -glikāni	g/100g	6.15	3.8	4.35	4.5	4.01	5.87
Ciete	g/100g	47.91	31.3	63.18	33.2	57.68	46.89
Cukuri, to sk.	g/100g	1.88	1.0	1.15	3.4	1.75	1.84
- Glucose		0.26	<0.2	<0.2	0.46	0.3	<0.2
- Fructose		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
- Sucrose		1.62	1.0	1.15	2.0	1.23	1.84
- Maltose		<0.2	<0.2	<0.2	1.0	0.22	<0.2
- Lactose		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Tauki	g/100g	2.11	2.1	2.01	2.3	2.3	2.92
Vitam E	mg/100g	0.8	0.9	0.8	0.6	0.7	0.7
Pelnvielas	g/100g	2.63	2.1	2.01	2.2	2.27	1.79
*Zinc	mg/kg	34	17.4	26.2	24.4	32.2	30.8
*Magnesium	mg/100g	174	119.0	107	115.0	126	102
*Copper	mg/kg	6.38	2.6	3.84	4.8	6.56	3.65
*Iron	mg/kg	73.6	38.3	33.6	44.8	38.9	47.8
Fosfors	g/100g	0.21	0.3	0.31	0.3	0.32	0.28
Kālijs	g/100g	0.52	0.54	0.27	0.28	0.31	0.35
Kalcijs	g/100g	0.17	0.12	0.06	0.04	0.06	0.06