



SPU·VC ABT

Výskumné centrum
AgroBioTech



Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra
tel.: +421 37 641 4901
email: adriana.kolesarova@uniag.sk
<https://www.agrobiotech.sk/>

IČO: 397482
DIČ: 2021252827



Žiadateľ:	MON-DIEU s.r.o
Adresa:	Záhradnícka 29, 811 07 Bratislava
Kontaktná osoba:	Sara Oravcova
Dátum prijatia vzorky:	19/8/2024
Dátum vystavenia:	30.09.2024
Zadanie:	Determinácia biologicky aktívnych látok, antimikrobiálnej aktivity a senzorickej analýzy
Základné informácie o vzorke:	Zrnnková káva
Počet vzoriek:	1

PROTOKOL O SKÚŠKACH

ANALÝZA	NAMERANÁ HODNOTA (n=3) ± SD (smerodajná odchylka)	JEDNOTKY	METÓDA/PRÍSTROJ	POZNÁMKA	Vysvetlenie skratiek
Stanovenie vybraných biologicky aktívnych látok					
Oxidačná stabilita	47,9 ± 2,12	[h]	Rancimat (Metrohm)		
Stanovenie antioxidačnej aktivity	18,03 ± 0,41	mg TEAC/g	Spektrofotometricky		
Stanovenie celkových flavonoidov	23,83 ± 1,08	mg QE/g	Spektrofotometricky		
Stanovenie tukov	11,51 ± 0,77	%	Ankom		
Stanovenie celkových polyfenolov	100,15 ± 1,04	mg GAE/g	Spektrofotometricky		
Stanovenie celkových fenolických kyselín	30,43 ± 1,01	mg CAE/g	Spektrofotometricky		
Stanovenie obsahu kofeínu	1,32 ± 0,01	g/100 g kávy	HPLC-DAD		
Stanovenie vybraných polyfenolov					
kyselina galová	1399 ± 36	µg/g	HPLC-DAD		
4-hydroxybenzoová kyselina	-	µg/g	HPLC-DAD		
trans-kávova kyselina	13,5 ± 0,7	µg/g	HPLC-DAD		
trans-p-kumarova kyselina	738 ± 0	µg/g	HPLC-DAD		
trans-sinapova kyselina	3,52 ± 0,09	µg/g	HPLC-DAD		
rutin trihydrate	9,6 ± 0,52	µg/g	HPLC-DAD		
kvercetin	11,3 ± 0,1	µg/g	HPLC-DAD		
rozmarinová kyselina	22,5 ± 0,3	µg/g	HPLC-DAD		
resveratrol	29,8 ± 0	µg/g	HPLC-DAD		
trans-skoricova kyselina	2,2 ± 0	µg/g	HPLC-DAD		
kempferol	22,5 ± 0,1	µg/g	HPLC-DAD		
Stanovenie aromatických látok					

Methylamine, N,N-dimethyl-	0,16 ± 0,11	%	GC-MS	
ACETONE-OXIME	0,94 ± 0,45	%	GC-MS	
Acetic acid	6,95 ± 0,86	%	GC-MS	
Furan, 2-methyl-	6,95 ± 0,86	%	GC-MS	
Butanal, 3-methyl-	0,16 ± 0,12	%	GC-MS	
2-Propanone, 1-hydroxy-	1,83 ± 0,02	%	GC-MS	
2-Butanone, 3-hydroxy-	0,33 ± 0,23	%	GC-MS	
Pyrazine	0,4 ± 0,07	%	GC-MS	
Pyridine	8,95 ± 1,04	%	GC-MS	
2,3-Butanediol	0,49 ± 0,09	%	GC-MS	
2,3-Butanediol	0,77 ± 0,02	%	GC-MS	
Hydroperoxide, 1,1-dimethylethyl	0,34 ± 0,08	%	GC-MS	
3(2H)-Furanone, dihydro-2-methyl-	1,37 ± 0,4	%	GC-MS	
Pyrazine, methyl-	5,62 ± 0,92	%	GC-MS	
Furfural	3,46 ± 0,12	%	GC-MS	
Butanoic acid, 3-methyl-	0,96 ± 0,68	%	GC-MS	
2-Furanmethanol	14,39 ± 1,09	%	GC-MS	
1-(acetyloxy)-2-propanone	3,67 ± 0,16	%	GC-MS	
Furfuryl formate	0,84 ± 0,08	%	GC-MS	
Pyrazine, ethyl-	2,53 ± 0,16	%	GC-MS	
Pyrazine, 2,3-dimethyl-	1,15 ± 0,07	%	GC-MS	
2,5-Hexanedione	0,51 ± 0,02	%	GC-MS	
2,5-DIMETHYL-3(2H)FURANONE	0,57 ± 0,03	%	GC-MS	
1-(2-Furyl)-2-propanone	0,31 ± 0,01	%	GC-MS	
Benzaldehyde	0,64 ± 0,04	%	GC-MS	
2-Furancarboxaldehyde, 5-methyl-	7,22 ± 0,05	%	GC-MS	
4 - (hydroxymethyl) - tetrahydro - pyran - 3 - one	1,15 ± 0,03	%	GC-MS	
2-Butanone, 1-(acetyloxy)-	1,55 ± 0,09	%	GC-MS	
Isomaltol	0,39 ± 0,05	%	GC-MS	
2-methyl-tetrahydrothiophen-3-one	0,36 ± 0,03	%	GC-MS	
2-Furanmethanol, acetate	7,43 ± 0,24	%	GC-MS	
Pyrazine, 2-ethyl-5-methyl-	1,59 ± 0,04	%	GC-MS	
Pyrazine, trimethyl-	1,5 ± 0,04	%	GC-MS	
1H-Pyrrole-2-carboxaldehyde, 1-methyl-	2,31 ± 0,08	%	GC-MS	
1-Propanone, 1-(2-furanyl)-	0,29 ± 0,07	%	GC-MS	
1H-Pyrrole-2-carboxaldehyde	0,49 ± 0,06	%	GC-MS	
Pyrazine, 2-ethenyl-6-methyl-	0,4 ± 0,01	%	GC-MS	
Pyrazinecarboxamide	0,95 ± 0	%	GC-MS	
2-Cyclopenten-1-one, 2-hydroxy-3-methyl-	0,68 ± 0,02	%	GC-MS	
Ethanone, 1-(2-pyridinyl)-	0,24 ± 0,05	%	GC-MS	
Benzyl alcohol	0,19 ± 0,01	%	GC-MS	
1-(5-Methyl-2-furyl)-2-propanone	0,25 ± 0,02	%	GC-MS	
3,4-Dimethyl-2-hydroxycyclopent-2-en-1-one	0,41 ± 0,04	%	GC-MS	
Ethanone, 1-(1H-pyrrol-2-yl)-	0,81 ± 0,17	%	GC-MS	
1-(5-Methyl-2-furyl)-2-propanone	0,21 ± 0,15	%	GC-MS	
Ethanone, 1-(1-methyl-1H-pyrrol-2-yl)-	0,57 ± 0,02	%	GC-MS	
Pyrazine, 3-ethyl-2,5-dimethyl-	1,8 ± 0,02	%	GC-MS	
Phenol, 2-methoxy-	0,84 ± 0,03	%	GC-MS	

Maltol	0,99 ± 0,02	%	GC-MS		
2-Cyclopenten-1-one, 3-ethyl-2-hydroxy-	0,23 ± 0,03	%	GC-MS		
5H-5-Methyl-6,7-dihydrocyclopentapyrazine	0,21 ± 0,02	%	GC-MS		
4-Ethyl-2,5,6-Trimethylpyrimidine	0,28 ± 0,04	%	GC-MS		
Octanoic acid	0,2 ± 0,01	%	GC-MS		
1H-Pyrrole, 1-(2-furanylmethyl)-	0,62 ± 0,03	%	GC-MS		
1-(dimethylfuranyl)-2-propanone	0,6 ± 0,03	%	GC-MS		
Nonanoic acid	0,3 ± 0,21	%	GC-MS		
2-Methoxy-4-vinylphenol	0,5 ± 0,02	%	GC-MS		
2-Ethylhexyl salicylate	0,17 ± 0,13	%	GC-MS		
Stanovenie mastných kyselín					
kyselina maslová, C4:0	8,5 ± 1,17	mg/100 g tuku	GC-FID	SAFA	SAFA = nasýtená mastná kyselina
kyselina kaprónová, C6:0	4,16 ± 0,89	mg/100 g tuku	GC-FID	SAFA	TFA = trans mastná kyselina
kyselina kaprylová, C8:0	2,41 ± 0,49	mg/100 g tuku	GC-FID	SAFA	MUFA = mononasýtená mastná kyselina
kyselina kaprinová, C10:0	3,85 ± 0,89	mg/100 g tuku	GC-FID	SAFA	PUFA = polynasýtená mastná kyselina
kyselina undekánová, C11:0	0 ± 0	mg/100 g tuku	GC-FID	SAFA	TUFA = mononenasýtená mastná kyselina
kyselina laurová, C12:0	5,04 ± 0,81	mg/100 g tuku	GC-FID	SAFA	
kyselina tridekánová, C13:0	0 ± 0	mg/100 g tuku	GC-FID	SAFA	
kyselina myristová, C14:0	11,27 ± 1,74	mg/100 g tuku	GC-FID	SAFA	
kyselina myristolejová, C14:1	1,5 ± 0,23	mg/100 g tuku	GC-FID	MUFA	
kyselina pentadekánová, C15:0	1,27 ± 0,35	mg/100 g tuku	GC-FID	SAFA	
kyselina cis-10-pentadecénová, C15:1	0 ± 0	mg/100 g tuku	GC-FID	MUFA	
kyselina palmitová, C16:0	92,23 ± 13,73	mg/100 g tuku	GC-FID	SAFA	
kyselina palmitolejová, C16:1	1,77 ± 0,18	mg/100 g tuku	GC-FID	MUFA	
kyselina heptadekánová, C17:0	0,8 ± 0,07	mg/100 g tuku	GC-FID	SAFA	
kyselina cis-10-heptadecénová, C17:1	0 ± 0	mg/100 g tuku	GC-FID	MUFA	
kyselina steárová, C18:0	40,9 ± 6,16	mg/100 g tuku	GC-FID	SAFA	
kyselina elaidová, C18:1n9t	0 ± 0	mg/100 g tuku	GC-FID	TFA	
kyselina olejová C18:1(n-9)	53,88 ± 8,16	mg/100 g tuku	GC-FID	MUFA	
kyselina linolelaidová, C18:2	0 ± 0	mg/100 g tuku	GC-FID	TFA	
kyselina linolová, C18:2n6c	52,78 ± 7,96	mg/100 g tuku	GC-FID	PUFA	
kyselina gamma-linolénová, C18:3n6c	0 ± 0	mg/100 g tuku	GC-FID	PUFA	
kyselina arachidonová, C20:4	3,68 ± 0,51	mg/100 g tuku	GC-FID	SAFA	
kyselina linolénová, C18:3n3c	1,9 ± 0,29	mg/100 g tuku	GC-FID	PUFA	
kyselina cis-11-eikozénová (kyselina gondoová), C20:1n9c	0,62 ± 0,07	mg/100 g tuku	GC-FID	MUFA	
kyselina heneikosánová, C21:0	0 ± 0	mg/100 g tuku	GC-FID	SAFA	
kyselina cis-11,14-eikozadiénová, C20:2	0 ± 0	mg/100 g tuku	GC-FID	PUFA	
kyselina cis-8,11,14-eikozatriénová, C22:3n6c	0 ± 0	mg/100 g tuku	GC-FID	PUFA	
kyselina dokožánová, C22:0	0,9 ± 0,23	mg/100 g tuku	GC-FID	SAFA	
kyselina cis-11,14,17-eikozatriénová C20:3n3c	0 ± 0	mg/100 g tuku	GC-FID	PUFA	
kyselina eruková, C22:1n9	0 ± 0	mg/100 g tuku	GC-FID	MUFA	
kyselina trikosánová, C23:0	0 ± 0	mg/100 g tuku	GC-FID	SAFA	
kyselina arachidová, C20:4n6c	0 ± 0	mg/100 g tuku	GC-FID	PUFA	
kyselina cis-13,16-dokosadiénová, C22:2	0 ± 0	mg/100 g tuku	GC-FID	PUFA	
kyselina lignocerová, C24:0	0,39 ± 0,08	mg/100 g tuku	GC-FID	SAFA	
kyselina nervonová, C24:1n-9c	0,48 ± 0,03	mg/100 g tuku	GC-FID	MUFA	
kyselina dokozaheksaénová, C22:6n3c	0 ± 0	mg/100 g tuku	GC-FID	PUFA	
Mononasýtené mastné kyseliny	58,25 ± 8,67	mg/100 g tuku	-	Súčet všetkých nameraných MUFA	

Polynásytené mastné kyseliny	54,68 ± 8,25	mg/100 g tuku	-	Súčet všetkých nameraných PUFA	
Nасыtené mastné kyseliny	175,4 ± 27,12	mg/100 g tuku	-	Súčet všetkých nameraných SAFA	
Stanovenie minerálneho profilu					
Co (kobalt)	0,05 ± 0,03	mg/kg	ICP-OES		
Ca (vápnik)	1033 ± 5,15	mg/kg	ICP-OES		
Na (sodík)	116,37 ± 0,45	mg/kg	ICP-OES		
K (draslík)	10186 ± 34,72	mg/kg	ICP-OES		
Mg (horčík)	157,92 ± 0,46	mg/kg	ICP-OES		
Ag (striebro)	ND	mg/kg	ICP-OES		ND = pod detekčný limit
Ba (bárium)	4,04 ± 0,01	mg/kg	ICP-OES		
Cd (kadmium)	0,01 ± 0,00	mg/kg	ICP-OES		
Cr (chróm)	ND	mg/kg	ICP-OES		ND = pod detekčný limit
Cu (meď)	12,29 ± 0,03	mg/kg	ICP-OES		
Fe (železo)	21,86 ± 0,11	mg/kg	ICP-OES		
Li (lítium)	ND	mg/kg	ICP-OES		ND = pod detekčný limit
Mn (mangán)	16,40 ± 0,07	mg/kg	ICP-OES		
Ni (nikel)	2,89 ± 0,04	mg/kg	ICP-OES		
Pb (olovo)	ND	mg/kg	ICP-OES		ND = pod detekčný limit
Sr (stróncium)	4,27 ± 0,01	mg/kg	ICP-OES		
Zn (zinok)	3,92 ± 0,29	mg/kg	ICP-OES		
Se (selén)	ND	mg/kg	ICP-OES		ND = pod detekčný limit
As (arzén)	ND	mg/kg	ICP-OES		ND = pod detekčný limit
Sb (antimón)	0,64 ± 0,19	mg/kg	ICP-OES		

* Upozornenie: Výsledky sa vzťahujú ku vzorke tak, ako bola prijatá. Skúšobné laboratóriá nepreberajú zodpovednosť za informácie dodané zákazníkom.

Prehlasujeme, že výsledky skúšok sa týkajú iba predmetu skúšky a nenahrádzajú rozhodnutia orgánov štátneho odborného dozoru.

Tento protokol môže byť reprodukováný celý a len so súhlasom skúšobných laboratórií.

Meradlá a meraie zariadenia použité na skúšky boli kalibrované alebo overené v zmysle platných metrologických predpisov.

* N= neakreditované skúšky



SPU·VC ABT
Výskumné centrum
AgroBioTech



Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra
tel.: +421 37 641 4901
email: adriana.kolesarova@uniag.sk
<https://www.agrobiotech.sk/>
IČO: 397482
DIČ: 2021252827



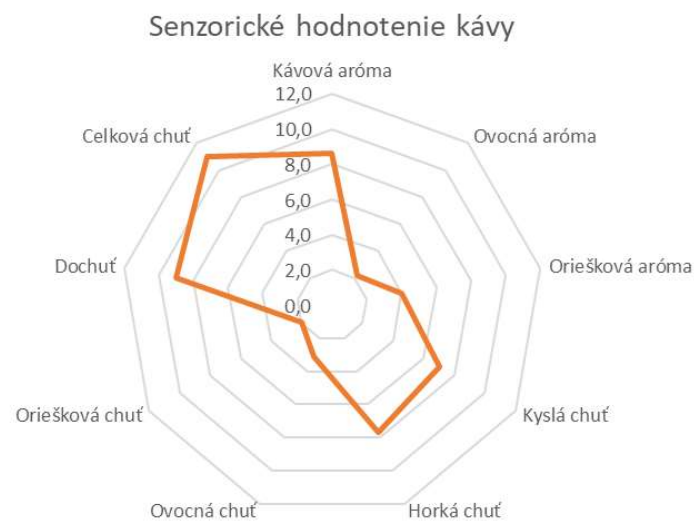
PROTOKOL O SKÚŠKACH

Senzorické hodnotenie bolo vykonané trénovanými hodnotiteľmi podľa požiadaviek normy ISO 8586.

Hodnotitelia	
ženy	8
chlapci	2
Celkový počet hodnotiteľov:	10
Vek:	26-55

Výstup:

Na intenzitnej stupnici 0-15 bodov bolo hodnotených 9 znakov. Výsledky sú uvádzané ako aritmetický priemer jednotlivých hodnotení. Na základe pachu vzorky bola so strednou intenzitou vnímaná kávová aróma (8,6 b), hodnotitelia taktiež identifikovali nízku intenzitu orieškovej arómy (4,0 b) a sotva detekovateľnú ovocnú arómu (2,2 b). Čo sa týka jednotlivých chuťových znakov, horká chuť (7,7 b) a kyslá chuť (7,0 b) boli hodnotené ako mierne intenzívne, v porovnaní so sotva detekovateľnou ovocnou (3,1 b) a orieškovou (2,0 b) chuťou. Vzorka bola charakteristická intenzívnou dochuťou (9,0 b) a veľmi dobrou celkovou chuťou (11,0 b).



* Upozornenie: Výsledky sa vzťahujú ku vzorke tak, ako bola prijatá. Skúšobné laboratória nepreberajú zodpovednosť za informácie dodané zákazníkom.

Prehlasujeme, že výsledky skúšok sa týkajú iba predmetu skúšky a nenahrádzajú rozhodnutia orgánov štátneho odborného dozoru.

Tento protokol môže byť reprodukován celý a len so súhlasom skúšobných laboratórií.

Meradlá a meraie zariadenia použité na skúšky boli kalibrované alebo overené v zmysle platných metrologických predpisov.

* N= neakreditované skúšky



SPU·VC ABT

Výskumné centrum
AgroBioTech



Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra
tel.: +421 37 641 4901
email: adriana.kolesarova@uniag.sk
<https://www.agrobiotech.sk/>
IČO: 397482
DIČ: 2021252827



PROTOKOL O SKÚŠKACH

Počet mikroskopický vláknitých húb (n=3)
0

Výstup: Po kultivácii 7 dní pri teplote 25 °C sa nezistila žiadna prítomnosť mikroskopických vláknitých húb.

* **Upozornenie:** Výsledky sa vzťahujú ku vzorke tak, ako bola prijatá. Skúšobné laboratóriá nepreberajú zodpovednosť za informácie dodané zákazníkom.

Prehlasujeme, že výsledky skúšok sa týkajú iba predmetu skúšky a nenahrádzajú rozhodnutia orgánov štátneho odborného dozoru.

Tento protokol môže byť reprodukováný celý a len so súhlasom skúšobných laboratórií.

Meradlá a meraie zariadenia použité na skúšky boli kalibrované alebo overené v zmysle platných metrologických predpisov.

* N= neakreditované skúšky