



ОБИМ АКРЕДИТАЦИЈЕ
Scope of Accreditation

Акредитовано тело за оцењивање усаглашености / *Accredited conformity assessment body*
АНА ЛАБ ДОО Панчево
Панчево, Доситеја Обрадовића 8К

Стандард / *Standard:*

SRPS ISO/IEC 17025:2017
(ISO/IEC 17025:2017)

Скраћени обим акредитације / *Short description of the scope*

- Хемијска испитивања хране (мед и производи од меда, вино, шира, јака алкохолна пића, грожђане ракије и воћне ракије, остала јака алкохолна пића од С3 и/или С4 индустријских биљака, воћни сокови, производи од грожђа, сок од грожђа, концентрисани сок од грожђа, реконституисани сок од грожђа, воћни сокови, реконституисани воћни сокови, воћни концентрати, воћни нектар, кокосова вода, јаворов сируп, шећер и шећерни сируп и млеко) / *Chemical tests of food (honey and honey products, wine, must, strong alcoholic beverages, grape brandies and fruit brandies spirits, other strong alcoholic beverages from C3 and/or C4 industrial plants, fruit juices, grape products, grape juice, concentrated grape juice, reconstituted grape juice, fruit juices, reconstituted fruit juices, fruit concentrates, fruit nectar, coconut water, maple syrup, sugar and sugar syrup and milk).*
- Узорковање хране (грожђе, воће, вино, вински материјал, воћне ракије, вињак, коњак и друга јака алкохолна пића, мед и производи од меда, воћни сок, концентрисани воћни сок, воћни нектар и сродни производи, млеко и млечни производи) / *sampling of food (grapes, fruit, wine, wine material, fruit brandies, vinjak, cognac and other strong alcoholic beverages, honey and honey products, fruit juice, concentrated fruit juice, fruit nectar and related products, milk and milk products);*

Детаљан обим акредитације / Detailed description of the scope

Место испитивања: лабораторија Хемијска испитивања хране				
Р. Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво)	Референтни документ
1.	Храна Мед и производи од меда	Одређивање садржаја влаге (рефрактометрија)	min 10 %	Harmonized Method of the International Honey Commission 2009, метода 1
		Одређивање привидних редукујућих шећера и привидне сахарозе (спектрофотометрија)	min 0,1 %	ГОСТ 32167-2013
		Одређивање активности инвертазе (спектрофотометрија)	min 0,1	Harmonized Method of the International Honey Commission 2009, метода 9
		Одређивање садржаја пролина (спектрофотометрија)	min 19 mg/kg	Harmonized Method of the International Honey Commission 2009, метода 10
		Одређивање садржаја хидроксиметилфурфурала (спектрофотометрија)	min 1,92 mg/kg	Harmonized Method of the International Honey Commission 2009, метода 5.3
		Одређивање рН вредности и слободне киселости титрацијом до рН 8,3 (волуметрија)	(0 – 14) 50 milieq/kg меда	Harmonized Method of the International Honey Commission 2009, метода 4.1
		Одређивање активности дијестаза по Schade-у (спектрофотометрија)	min 1 DN	Harmonized Method of the International Honey Commission 2009, метода 6.1
	Мед	Одређивање количине - шећера од C-4 врсте биљака у меду, - $\delta^{13}\text{C}$ вредност у меду и протеину меда (IRMS)	Шећер од C-4 врсте биљака: min 7 % $\delta^{13}\text{C}$ вредност: од -30 ‰ до -23 ‰ (у односу на V-PDB)	АОАС 998.12:1998
	Вино	Одређивање укупног сумпор-диоксида (волуметрија)	min 15 mg/l	Правилник ¹⁾ Прилог 1, тачка 10 OIV MA-AS323-04B:2009

Место испитивања: лабораторија				
Хемијска испитивања хране				
Р. Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво)	Референтни документ
1.	Храна Вино (наставак)	Одређивање укупне киселости (волуметрија)	min 2 g/l	Правилник ¹⁾ Прилог 1, тачка 7 OIV MA-AS313-01:2015
		Одређивање садржаја метанола (спектрофотометрија)	(50 – 500) mg/l	Правилник ¹⁾ Прилог 2, тачка 7 OIV MA-AS312-03B:2009
		Одређивање непреврелог шећера (волуметрија)	min 0,4 g/l	Правилник ¹⁾ Прилог 1, тачка 4 OIV MA-AS311-01A:2009
		Одређивање садржаја укупног сувог екстракта, укупног алкохола, редукованог екстракта (екстракта без шећера) и резидуалног екстракта (пикнометрија)	min 2,6 g/l	Правилник ¹⁾ Прилог 1, тачка 3 OIV MA-AS2-03B:2012
		Одређивање садржаја стварног алкохола (пикнометрија)	min 4 % vol	Правилник ¹⁾ Прилог 1, тачка 2 OIV MA-AS312-01A:2016 OIV MA-AS312-02:2009
		Одређивање испарљиве киселости (волуметрија)	min 0,1 g/l	Правилник ¹⁾ Прилог 1, тачка 8 OIV MA-AS313-02:2015
		Одређивање фенолног индекса (спектрофотометрија)	min 1	Правилник ¹⁾ Члан 2, став 1, тачка 43 OIV MA-AS2-10:2009
		Вино и шира	Одређивање густине и релативне густине на 20°C (пикнометрија)	Густина на 20°C: min 0,9800 g/ml Релативна густина на 20°C: min 0,9818
	Одређивање релативног односа стабилних изотопа угљеника (¹³ C/ ¹² C) у етанолу (IRMS)		од -30 ‰ до -23 ‰ (у односу на V-PDB)	OIV-MA-AS312-06:2009

Место испитивања: лабораторија				
Хемијска испитивања хране				
Р. Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво)	Референтни документ
1.	Храна (наставак) Вино, шира, јака алкохолна пића	Одређивање релативног односа стабилних изотопа кисеоника ($^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$) у води производа (IRMS)	Вино, шира: од -2 ‰ до +16 ‰ (у односу на VSMOW) Јака алкохолна пића: од -12 ‰ до -7 ‰ (у односу на VSMOW)	VM/MET-035
		Одређивање релативног односа стабилних изотопа кисеоника ($^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$) у етанолу (IRMS)	од +17 ‰ до +36 ‰ (у односу на V-SMOW)	VM/MET-036
	Грожђане ракије и воћне ракије	Одређивање релативног односа стабилних изотопа угљеника ($^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$) у етанолу (IRMS)	од -30 ‰ до -23 ‰ (у односу на V-PDB)	OIV-MA-BS-22:2009
	Остала јака алкохолна пића од С3 и/или С4 индустријских биљака		од -30 ‰ до -9 ‰ (у односу на V-PDB)	
	Јака алкохолна пића	Одређивање садржаја алдехида (волуметрија)	min 5 mg/l a.a.	Правилник ²⁾ Метода 7
		Одређивање садржаја алкохола (пикнометрија)	(2,5 - 100) % vol	Правилник ²⁾ Метода 1
		Одређивање садржаја бензалдехида (спектрофотометрија)	min 5 mg/l a.a.	Правилник ²⁾ Метода 12
		Одређивање садржаја естара (спектрофотометрија)	min 10 mg/l a.a.	АОАС 972.07:1973
		Одређивање садржаја фурфурола (спектрофотометрија)	min 0,5 mg/l a.a.	Правилник ²⁾ Метода 8
		Одређивање садржаја виших алкохола (спектрофотометрија)	min 100 mg/l a.a.	Правилник ²⁾ Метода 6
Одређивање садржаја шећера (гравиметрија)		min 18 g/l	Правилник ²⁾ Метода 9	

Место испитивања: лабораторија				
Хемијска испитивања хране				
Р. Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво)	Референтни документ
1.	Храна Јака алкохолна пића (наставак)	Одређивање укупне титрационе киселости (волуметрија)	min 6 mg/l	Правилник ²⁾ Метода 3
		Одређивање садржаја екстракта (пикнометрија)	min 0,01 g/l	Правилник ²⁾ Метода 2
	Воћне ракије од коштичавог воћа	Одређивање садржаја цијановодоничне киселине (спектрофотометрија)	min 0,1 mg/l a.a.	Правилник ²⁾ Метода 13
	Воћни сокови и воћни концентрати	Одређивање релативне густине (пикнометрија)		SRPS EN 1131:2005
		Одређивање рН вредности (потенциометрија)	1 - 14	SRPS EN 1132:2005
		Процена садржаја растворљиве суве материје (°Bx) (рефрактометрија)	(9 - 80) %	SRPS EN 12143:2005
		Одређивање садржаја пролина (спектрофотометрија)	min 0,5 mg/l	SRPS EN 1141:2008
		Одређивање титрационе киселости (волуметрија)	min 0,1 g/l	SRPS EN 12147:2005
	Пулпа воћних сокова	Одређивање односа стабилних изотопа угљеника (¹³ C/ ¹² C) у пулпи воћних сокова (IRMS)	од -30 ‰ до -23 ‰ (у односу на V-PDB)	VM/MET-034

Место испитивања: лабораторија				
Хемијска испитивања хране				
Р. Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво)	Референтни документ
1.	Храна (наставак) Сок од грожђа, концентрисани сок од грожђа, реконституисани сок од грожђа, воћни сокови, реконституисани воћни сокови, воћни нектар и воћни концентрат, кокосова вода, јаворов сируп	Одређивање релативног односа стабилних изотопа угљеника ($^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$) у соковима (IRMS)	од -30 ‰ до -23 ‰ (у односу на V-PDB)	VM/MET-033
	Шећери, шећерни сирупи и етаноли од C4 индустријских биљака	Одређивање релативног односа стабилних изотопа угљеника ($^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$) у етанолу (IRMS)	од -13 ‰ до -9 ‰ (у односу на V-PDB)	OIV-MA-BS-22:R2009
	Шећери, шећерни сирупи и етаноли од САМ биљака и мешавине шећера или шећерних сирупа или етанола од C4 и C3 индустријских биљака		од -23 ‰ до -13 ‰ (у односу на V-PDB)	
	Сок од грожђа, концентрисани сок од грожђа, воћни сокови, воћни концентрат, кокосова вода, јаворов сируп, мед	Одређивање релативног односа стабилних изотопа кисеоника ($^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$) у води производа (IRMS)	од -2 ‰ до +16 ‰ (у односу на V-SMOW)	VM/MET-035
Реконституисани сок од грожђа, реконституисани воћни сокови, воћни нектар шећерни сируп	од -16 ‰ до -2 ‰ (у односу на V-SMOW)			

Место испитивања: лабораторија				
Хемијска испитивања хране				
Р. Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво)	Референтни документ
1.	Храна (наставка) Вино, шира, сок од грожђа	Одређивање релативног односа неизменљивих атома водоника и деутеријума у етанолу (δD_{nl} и δD_{nII} вредност) (EIM-IRMS)	δD_{nl} из вина: од -215 ‰ до -200 ‰ (у односу на AAWES)	VM/MET-032
	Концентрисани сок од грожђа		δD_{nII} из винске воде: од -225 до -210 ‰ (у односу на AAWES)	
	Јака алкохолна пића		δD_{nl} (без ензима): од -215 ‰ до -200 ‰ (у односу на AAWES)	
	Алкохолни дестилати		δD_{nII} (са ензимом): од -215 ‰ до -200 ‰ (у односу на AAWES)	
	Воћни сокови, кокосова вода		Разлика δD_{nl} (без ензима) и δD_{nII} (са ензимом): $\leq 2,5 \text{ ‰}$	
Реконституисани воћни сокови, воћни концентрат		Разлика приноса по δD_{nl} и кориговане δD_{nII} : max. 15 %		
			Разлика приноса по δD_{nl} и δD_{nII} : max. 15 %	
			δD_{nl} из ферментисаног воћног сока: од -231 ‰ до -200 ‰ (у односу на AAWES)	
			δD_{nII} из воде из воћног сока: од -228 ‰ до -210 ‰ (у односу на AAWES)	
			δD_{nl} (без ензима): од -231 ‰ до -200 ‰ (у односу на AAWES)	
			δD_{nII} (са ензимом): од -231 ‰ до -200 ‰ (у односу на AAWES)	
			Разлика δD_{nl} (без ензима) и δD_{nII} (са ензимом): $\leq 2,5 \text{ ‰}$	

Место испитивања: лабораторија Хемијска испитивања хране				
Р. Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво)	Референтни документ
1.	Храна (наставак) Јаворов сируп, мед	Одређивање релативног односа неизменљивих атома водоника и деутеријума у етанолу (δD_{nI} и δD_{nII} вредност) (EIM-IRMS) (наставак)	δD_{nI} (без ензима): од -231 до -219 ‰ (у односу на AAWES) δD_{nII} (са ензимом): од -231 до -219 ‰ (у односу на AAWES) Разлика δD_{nI} (без ензима) и δD_{nII} (са ензимом): $\leq 2,5$ ‰	VM/MET-032 (наставак)
	Шећери и шећерни сирупи од скробних C3 и C4 индустријских сировина (кукуруз, сирак, пшеница, јечам, жито, кромпир, пиринач и др.)		δD_{nI} (без ензима) и δD_{nII} (са ензимом) од C3 индустријских биљака: < -234,5 ‰ (у односу на AAWES) δD_{nI} (без ензима) и δD_{nII} (са ензимом) од C4 индустријских биљака: > -215,5 ‰ (у односу на AAWES) Разлика δD_{nI} (без ензима) и δD_{nII} (са ензимом) од C3 и C4 индустријских биљака: $\geq 2,5$ ‰	
	Шећери и шећерни сирупи од нескробних C3 и C4 индустријских сировина (шећерна репа, шећерна трска, и др.)		δD_{nI} (без ензима) и δD_{nII} (са ензимом) од C3 индустријских биљака: < -234,5 ‰ (у односу на AAWES) δD_{nI} (без ензима) и δD_{nII} (са ензимом) од C4 индустријских биљака: > -215,5 ‰ (у односу на AAWES) Разлика δD_{nI} (без ензима) и δD_{nII} (са ензимом) од C3 и C4 индустријских биљака: $\leq 2,5$ ‰	

Место испитивања: лабораторија Хемијска испитивања хране				
Р. Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво)	Референтни документ
1.	Храна (наставак) Млеко	Одређивање релативног односа неизменљивих атома водоника и деутеријума, δD_n вредност у етанолу из воде млека (EIM-IRMS)	δD_n из воде свежег млека: > -240 ‰ (у односу на AAWES) δD_n из воде реконституисаног млека од млека у праху: < -240 ‰ (у односу на AAWES)	VM/MET-032

Узорковање			
Р.Б.	Предмет узорковања материјал/ производ	Врста узорковања	Референтни документ
1.	Грожђе, воће, вино, вински материјал, воћне ракије, вињак, коњак и друга јака алкохолна пића, мед и производи од меда, воћни сок, концентрисани воћни сок, воћни нектар и сродни производи	Узимање узорака за физичка, хемијска и изотопска испитивања	VM/MET-045
2.	Млеко и млечни производи	Узимање узорака за изотопска испитивања	VM/MET-045

Легенда:

Референтни документ	Референца / назив методе испитивања
Правилник ¹⁾	Правилник о параметрима и методама за анализу и утврђивање квалитета шире, вина и других производа од грожђа, шире, кљука и вина који се користе у производњи вина (Службени гласник РС, број 107/14).
Правилник ²⁾	Правилник о методама узимања узорака и вршења хемијских и физичких анализа алкохолних пића (Службени лист СФРЈ, број 70/87).
АОАС	Official Methods of Analysis of AOAC.

Референтни документ	Референца / назив методе испитивања
ГОСТ 32167-2013	Method for determination of sugars (<i>Господарственный стандарт</i>) – група стандарда које одржава Евроазијски савет за стандардизацију, метрологију и сертификацију, регионална организација за стандардизацију под покровитељством ЗНД.
OIV	International Organization of Vine and Wine, <i>Compendium of International Methods of analysis.</i>
VM/MET-032	Правилник ¹⁾ , табела 1, тачка 4.1 позива се на SRPS TS E.M8.031:2014 – Вино — Одређивање релативног односа неизменљивих атома деутеријума и водоника у етанолу применом инструменталне технике ТС/ЕА-IRMS модификована у делу предмета испитивања (подручје примене), припреме узорка и коришћене опреме и документована у сагласности са научним публикацијама Quantitative analysis and detection of chaptalization and watering down of wine using isotope ratio mass spectrometry, I. Smajlović, D. Wang, M. Turi, Z. Qiding, I. Futo, M. Veres, K.L. Sparks, J.P. Sparks, D. Jakšić, A.Vuković, M. Vujadinović, BIO Web of Conferences 15, 02007, 2019, 42 nd World Congress of Vine and Wine и Ethanol isotope method (EIM) for uncovering illegal wine, Natural Product Research: Formerly Natural Product Letters, DOI:10.1080/14786419.2012.673610, I. Smajlović, K.L. Sparks, J.P. Sparks, I. Leskošek Čukalović & S. Jović, 2012 , као и у сагласности са добром лабораторијском праксом и интерним валидацијама методе у лабораторији; АНА ЛАБ интерна база података.
VM/MET-033	Документована метода у сагласности са научном публикацијом Isotopic and Elemental Analysis of Apple and Orange Juice by Isotope Ratio Mass Spectrometry (IRMS) and Inductively Coupled Plasma – Mass Spectrometry (ICP-MS), Analytical Letters, Gabriela Cristea, Adriana Dehelean, Cezara Voica, Ioana Feher, Romulus Puscas & Dana Alina Magdas, 2020, модификована у делу предмета испитивања (подручје примене) и припреме узорка, као и у сагласности са добром лабораторијском праксом и интерним валидацијама методе у лабораторији.
VM/MET-034	Документована метода у сагласности са SRPS ENV 13070 – Сокови од воћа и поврћа – Одређивање односа стабилних изотопа угљеника (¹³ C/ ¹² C) у пулпи воћних сокова – метода масене спектрометрије односа изотопа, као и у сагласности са добром лабораторијском праксом и интерним валидацијама методе у лабораторији.

Референтни документ	Референца / назив методе испитивања
VM/MET-035	OIV-MA-AS2-12 (Resolution OIV – Oeno 353/2009) Method for $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ isotope ratio determination of water in wine and must, модификована у делу предмета испитивања (подручје примене), припреме узорка и коришћене опреме; документована у сагласности са „A METHOD TO EXTRACT SOIL WATER FOR STABLE ISOTOPE ANALYSIS“, King Revesz And Peter H. Woods, Journal of Hydrology, 115 (1990) 397-406, Elsevier Science Publisher B.V., Amsterdam – Printed in The Netherlands, као и са добром лабораторијском праксом и интерним валидацијама методе у лабораторији.
VM/MET-036	Документована метода у сагласности са научним публикацијама $\delta^{18}\text{O}$ of Ethanol in Wine and Spirits for Authentication Purposes, Journal of Food Science, Matteo Perini and Federica Camin, Vol. 78, Nr. 6, 2013; Improved detection of added water in orange juice by simultaneous determination of the oxygen-18/oxygen-16 isotope ratios of water and ethanol derived from sugars. J. Agric Food Chem vol 51, No 18, 5202–5206, E. Jamin, R. Gu´erin, M. R´etif, M. Lees, G. J. Martin, 2003, модификована у делу предмета испитивања (подручје примене) и припреме узорка, као и у сагласности са добром лабораторијском праксом и интерним валидацијама методе у лабораторији.
VM/MET-045	Документована метода у сагласности са ГОСТ 34668-2020 - Међудржавни стандард, прехранбени производи, Методе селекције и припрема узорака за одређивање индикатора безбедности, Прехранбени производи, Методе избора узорака за одређивање индекса безбедности ISS 19.020 у делу са тачкама 3 (термини и дефиниције), 4 (опрема), 5 (генерална правила за узорковање), 6 (методе узорковања), 7.2.2 (селекција и припрема узорка (узорака) млека и млечних производа), 7.9 (узорковање водке, алкохолних пића и етил-алкохола), 7.11 (узорковање безалкохолних производа), 7.12 (узорковање вина, винског материјала, коњака и коњак спирита), 7.23 (селекција и припрема узорка (узорака) меда), 8 (паковање, складиштење, транспорт узорака); Правилник о методама узимања узорака и вршења хемијских и физичких анализа алкохолних пића „Сл. Лист СФРЈ 70/87“; Упутство о начину узимања узорака за вршење анализа и суперанализа намирница и предмета опште употребе „Сл. Лист СФРЈ 60/1978“.
V-PDB	Vienna – Pee Dee Belemnite је Интернационални стандард за израчунавање одступања релативног односа стабилних изотопа угљеника из узорака у односу на наведени стандард.



Акредитациони број/
Accreditation No. **01-533**

Важи од/Valid from: 20.11.2024.

Замењује Обим од / Replaces Scope dated: 20.04.2023.

Референтни документ	Референца / назив методе испитивања
V-SMOW	Vienna – Standard Mean Ocean Water је Интернационални стандард за израчунавање одступања релативног односа стабилних изотопа кисеоника и водоника из узорака у односу на наведени стандард.
AAWES	Afusali Authentic Wine Ethanol Standard је стандард за израчунавање одступања релативног односа неизменљивих изотопа водоника из узорака етанола у односу на наведени стандард.

Овај Обим акредитације важи само уз Сертификат о акредитацији број / **01-533**
This Scope of accreditation is valid only with Accreditation Certificate No

Акредитација важи до / 19.04.2027.
Accreditation expiry date

ДИРЕКТОР

мр Драган Пушара