

**SVEČILIŠTE U ZAGREBU**  
**PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET**  
**CENTAR ZA KONTROLU NAMIRNICA**  
*FACULTY OF FOOD TECHNOLOGY AND BIOTECHNOLOGY*  
*FOOD CONTROL CENTER*  
**Jagićeva 31, Zagreb**

<b>Popis ispitnih metoda u fleksibilnom području akreditacije</b>			
<b>Pesticidi (A), Kontaminanti (B), Arome (C), Hranjive vrijednosti /parametri kvalitete (D), (E) Vitamini</b>			
<b>Popis se odnosi na Prilog potvrdi o akreditaciji broj 1110 dostupan na stranici Hrvatske akreditacijske agencije <a href="http://www.akreditacija.hr">www.akreditacija.hr</a>, datum izdanja priloga 2018-10-29</b>			
<b>Identifikacijska oznaka/ Identification</b>	<b>Materijali/Proizvodi Materials/Products</b>	<b>Vrsta ispitivanja/svojstvo Type of test/Property Granica kvantifikacije Limit of quantification</b>	<b>Metoda ispitivanja/tehnika Test method/ Technique</b>
<b>A1-1</b>	<b>Hrana biljnog porijekla</b> <i>Foods of plant origin</i>	<b>Određivanje ostataka pesticida</b> <i>Determination of pesticide residues</i>	<b>HRN EN 15662:2008</b> <i>(EN 15662:2008)</i>  <b>GC/MS</b>
	<b>Voće i povrće s visokim sadržajem vode</b> <i>High Water Content Fruits and Vegetables</i>	<p style="text-align: center;"><b>≥ 0,01 mg/kg</b></p> <p style="text-align: center;">aldrin, benfluralin, bifentrin, bromofos-etil, ciprodinil, DDD-p,p', DDE-o,p', DDE-p,p', DDT-o,p', DDT-p,p' diazinon, dieldrin, disulfoton, endosulfan alfa, endosulfan beta, endosulfan sulfat, endrin, endrin keton, etalfluralin, etilan, etoprofos, fenamifos, fenklorfos, fention, fonofos, forat, fosalon, HCH alfa, HCH beta, HCH delta (lindan), HCH gama, heksaklorobenzen, heptaklor epoksid, heptaklor, imazalil, iprodinon, isodrin, isopropalin, kaduzafos, klordan-cis, klordan-trans, klorfenvinfos, klorpirifos, klorpirifos-metil, malation, metakrifos, metidation, metoksiklor olefin-4,4', metoksiklor, metoksiklor-2,4', mireks, nonaklor-cis, nonaklor-trans, partion etil, pendimetalin, pentakloranisol, pentaklorobenzonitril, pentaklorotioanisol, pirimifos-etil, pirimifos-metil, procimidon, prodiamin, profluralin, protiofos, sulprofos, tetraklorvinfos, triazofos, trifluralin, trikloronat, trikloronat</p> <p style="text-align: center;"><b>≥ 0,02 mg/kg</b></p> <p style="text-align: center;">bromofos metil, DDD-o,p', etion, fenitrotion, malaokson, paraokson etil, paration metil, profenofos, terbufos, tetrametrin</p>	
	<b>Voće s visokim sadržajem vode i kiselina, osim citrusa</b> <i>High acid content and high water content fruits, except citrus fruits</i>		

Identifikacijska oznaka/ <i>Identification</i>	Materijali/Proizvodi <i>Materials/Products</i>	Vrsta ispitivanja/svojstvo <i>Type of test/Property</i> Granica kvantifikacije <i>Limit of quantification</i>	Metoda ispitivanja/tehnika <i>Test method/Technique</i>
A1-2	<p data-bbox="469 653 743 709"><b>Hrana biljnog porijekla</b> <i>Foods of plant origin</i></p> <p data-bbox="472 768 740 936"><b>Voće s visokim sadržajem vode i kiselina - citrusi</b> <i>High acid content and high water content fruits</i> <i>Citrus Fruits</i></p>	<p data-bbox="781 281 1149 365"><b>Određivanje ostataka pesticida</b> <i>Determination of pesticide residues</i></p>	<p data-bbox="1192 768 1430 825"><b>HRN EN 15662:2008</b> <i>(EN 15662:2008)</i></p> <p data-bbox="1268 856 1354 884"><b>GC/MS</b></p>
		<p data-bbox="889 401 1040 428"><b>≥ 0,01 mg/kg</b></p> <p data-bbox="764 459 1166 1199">aldrin, benfluralin, bifentrin, bromofos-etil, ciprodinil, DDD-p,p', DDE-o,p', DDE-p,p', DDT-o,p', DDT-p,p', diazinon, dieldrin, disulfoton, endosulfan alfa, endosulfan beta, endosulfan sulfat, endrin keton, endrin, etalfluralin, etilan, etoprofos, fenamifos, fention, fosalon, HCH alfa, HCH beta, HCH delta (lindan), HCH gama, heksaklorobenzen, heptaklor epoksid, heptaklor, imazalil, iprodinon, isodrin, isopropalin, kaduzafos, klordan-cis, klordan-trans, klorfenvinfos, klorpirifos, klorpirifos-metil, malation, metakrifos, metidation, metoksiklor olefin-4,4', metoksiklor-2,4', metoksiklor, mireks, nonaklor-cis, nonaklor-trans, partion etil, pendimetalin, pentakloranisol, pentaklorobenzonitril, pentaklorotioanisol, pirimifos-etil, pirimifos-metil, procimidon, prodiamin, profluralin, protiofos, sulprofos, tetraklorvinfos, triazofos, trifluralin, trikloronat</p> <p data-bbox="889 1230 1040 1257"><b>≥ 0,02 mg/kg</b></p> <p data-bbox="786 1289 1144 1373">bromofos metil, DDD-o,p', etion, fenitrotion, paration metil, profenofos, terbufos, tetrametrin</p>	

Identifikacijska oznaka/ Identification	Materijali/Proizvodi Materials/Products	Vrsta ispitivanja/svojstvo Type of test/Property Granica kvantifikacije Limit of quantification	Metoda ispitivanja/tehnika Test method/ Technique
A1-3	<p><b>Hrana biljnog porijekla</b> <i>Foods of plant origin</i></p> <p><b>Visoki udio škroba i/ili bjelančevina i niski udio vode i masti</b> <i>High starch and/or protein content and low water and fat content</i></p> <p><b>Žitarice i proizvodi</b> <i>Cereal grain and products thereof</i></p>	<p><b>Određivanje ostataka pesticida</b> <i>Determination of pesticide residues</i></p> <p><b>≥ 0,02 mg/kg</b></p> <p>aldrin, bifentrin, bromofos-etil, ciprodinil, DDD-p,p', DDE-p,p', DDT-p,p', diazinon, dieldrin, disulfoton, endosulfan alfa, endosulfan beta, endosulfan sulfat, endrin keton, endrin, etoprofos, fenamifos, fenklorfos, fention, fonofos, forat, formotion, fosalon, HCH alfa, HCH beta, HCH delta (lindan), HCH gama, heksaklorobenzen, heptaklor epoksid, heptaklor, imazalil, iprodinon, kaduzafos, klordan-cis, klordan-trans, klorfenvinfos, klorpirifos, klorpirifos-metil, malation, metakrifos, metidation, metoksiklor, partion etil, pendimetalin, pirimifos-etil, pirimifos-metil, procimidon, protiofos, sulprofos, tetraklorvinfos, triazofos, trikloronat</p> <p><b>≥ 0,04 mg/kg</b></p> <p>bromofos metil, etion, fenitrotion, malaokson, paraokson etil, paration metil, profenofos, terbufos, tetrametrin</p>	<p><b>HRN EN 15662:2008</b> <i>(EN 15662:2008)</i></p> <p><b>GC/MS</b></p>
		A2-1	

<b>Identifikacijska oznaka/ Identification</b>	<b>Materijali/Proizvodi Materials/Products</b>	<b>Vrsta ispitivanja/svojstvo Type of test/Property Granica kvantifikacije Limit of quantification</b>	<b>Metoda ispitivanja/tehnika Test method/ Technique</b>
<b>B1-1</b>	<b>Vino</b> <i>Wine</i>	<b>Određivanje okratoksina A</b> <i>Determination of ochratoxin A</i>	<b>HRN EN 14133:2010</b> <i>(EN 14133:2009)</i>
<b>B1-2</b>	<b>Pivo</b> <i>Beer</i>		<b>HPLC-FLD</b>
<b>B1-3</b>	<b>Kava i proizvodi</b> <i>Coffee and coffee products</i>		<b>HRN EN 14132:2010</b> <i>(EN 14132:2009)</i> <b>HPLC-FLD</b>
<b>C1-1</b>	<b>Osvježavajuća bezalkoholna pića i osvježavajuća bezalkoholna pića s povećanom količinom kofeina i drugim dodacima</b> <i>Non-alcoholic beverages and energy drinks</i>	<b>Određivanje kofeina</b> <i>Caffeine determination</i>	<b>HRN EN 12856:2000</b> <i>(EN 12856:1999)</i> modificirana <b>Vlastita metoda</b> In-house method <b>RU-OK-M/30</b> Izdanje /edition 3/05.2017. <b>HPLC-UV</b>
<b>C1-2</b>	<b>Čaj i instant čaj u krutom obliku</b> <i>Tea and instant tea in solid form</i>		<b>HRN ISO 10727:2017</b> <i>(ISO 10727:2002)</i> <b>HPLC-UV</b>
<b>C1-3</b>	<b>Kava i proizvodi</b> <i>Coffee and coffee products</i>		<b>HRN ISO 20481:2008</b> <i>(ISO 20481:2008)</i> <b>HPLC-UV</b>
<b>C1-4</b>	<b>Dodaci prehrani</b> <i>Food supplements</i>		<b>Vlastita metoda</b> In-house method <b>RU-OK-M/30</b> Izdanje /edition 3/05.2017.
<b>C1-5</b>	<b>Kakao i kakaovi proizvodi</b> <i>Cacao and cacao products</i>		<b>HPLC-UV</b>

<b>Identifikacijska oznaka/ Identification</b>	<b>Materijali/Proizvodi Materials/Products</b>	<b>Vrsta ispitivanja/svojstvo Type of test/Property Granica kvantifikacije Limit of quantification</b>	<b>Metoda ispitivanja/tehnika Test method/ Technique</b>
<b>D1-1</b>	<b>Žitarice i mlinski proizvodi od žitarica</b> <i>Cereals and milled cereal products</i>	<b>Određivanje vode</b> <i>Determination of moisture</i>	<b>HRN EN ISO 712:2010</b> <i>(ISO 712:2009; EN ISO 712:2009)</i>  gravimetrija <i>gravimetric determination</i>
<b>D1-2</b>	<b>Kakaovo zrno i kakaovi proizvodi</b> <i>Cacao bean and its products</i>		<b>AOAC, 18th Ed., 2005</b> <b>Official method No. 931.04*</b>  gravimetrija <i>gravimetric determination</i>
<b>D1-3</b>	<b>Meso i mesni proizvodi</b> <i>Meat and meat products</i>		<b>ISO 1442:1997</b>  gravimetrija <i>gravimetric determination</i>
<b>D2-1</b>	<b>Žitarice i mlinski proizvodi od žitarica</b> <i>Cereals and milled cereal products</i>	<b>Određivanje pepela</b> <i>Determination of ash</i>	<b>HRN EN ISO 2171:2010</b> <i>(ISO 2171:2007, EN ISO 2171:2010)</i>  gravimetrija <i>gravimetric determination</i>
<b>D2-2</b>	<b>Med</b> <i>Honey</i>		<b>AOAC, 18th Ed., 2005</b> <b>Official method No. 920.181</b>  gravimetrija <i>gravimetric determination</i>
<b>D2-3</b>	<b>Kakaovo zrno i kakaovi proizvodi</b> <i>Cacao bean and its products</i>		<b>AOAC, 18th Ed., 2005</b> <b>Official method No. 972.15*</b> gravimetrija <i>gravimetric determination</i>
<b>D3-1</b>	<b>Kakaovo zrno i kakaovi proizvodi</b> <i>Cacao bean and its products</i>	<b>Određivanje ukupne količine masti</b> <i>Determination of total fat</i>	Soxhlet <b>AOAC, 18th Ed., 2005</b> <i>Official method No. 963.15*</i> Soxhlet
<b>D3-2</b>	<b>Meso i mesni proizvodi</b> <i>Meat and meat products</i>		<b>HRN ISO 1443:1999</b> <i>(ISO 1443:1973)</i> Soxhlet
<b>D3-3</b>	<b>Konditorski proizvodi</b> <i>Confectionery products</i>		<b>Vlastita metoda</b> In-house method <b>RU-OK-M/02-04</b> Izdanje /edition 2/06.2017. Soxhlet
	<b>Žitarice i proizvodi od žitarica</b> <i>Cereals and cereal products</i>		
	<b>Pekarski proizvodi</b> <i>Bakery wares</i>		
	<b>Snack proizvodi</b> <i>Snacks</i>		

<b>Identifikacijska oznaka/ Identification</b>	<b>Materijali/Proizvodi Materials/Products</b>	<b>Vrsta ispitivanja/svojstvo Type of test/Property Granica kvantifikacije Limit of quantification</b>	<b>Metoda ispitivanja/tehnika Test method/ Technique</b>
<b>E1-1</b>	<b>Hrana</b>	<b>Određivanje vitamina C HPLC metodom</b> Determination of vitamin C by <i>HPLC method</i>	<b>HRN EN 14130:2005</b> <i>(EN 14130:2003)</i>  <b>HPLC-UV</b>
<b>E2-1</b>		<b>Određivanje vitamina B2 HPLC-metodom</b> Determination of vitamin B2 by <i>HPLC method</i>	<b>HRN EN 14152:2014</b> <i>(EN 14152:2014)</i>  <b>HPLC</b>
<b>E3-1</b>		<b>Određivanje α-tokoferola HPLC metodom</b> Determination of α-tocopherol by <i>HPLC method</i>	<b>HRN EN 12822:2014</b> <i>(EN 12822:2014)</i>  <b>HPLC</b>
<b>E1-2</b>	<b>Dodaci prehrani</b>	<b>Određivanje vitamina C HPLC metodom</b> Determination of vitamin C by <i>HPLC method</i>	<b>HRN EN 14130:2005</b> <i>(EN 14130:2003)</i>  <b>HPLC-UV</b>
<b>E2-2</b>		<b>Određivanje vitamina B2 HPLC-metodom</b> Determination of vitamin B2 by <i>HPLC method</i>	<b>HRN EN 14152:2014</b> <i>(EN 14152:2014)</i>  <b>HPLC</b>
<b>E3-2</b>		<b>Određivanje vitamina E - HPLC metodom</b> Determination of α-tocopherol by <i>HPLC method</i>	<b>Vlastita metoda</b> In-house method <b>RU-OK-M/29</b> <b>Dodatak A</b> izdanje /edition 2/06.2017.  <b>HPLC</b>

Izdanje 7, 29.10.2018.

\* Uz pripremu ispitnih uzoraka prema / *With preparation of test samples according to*  
AOAC, 18<sup>th</sup> Ed., 2005 Official method No. 970.20

#### Kratice / Abbreviations

GC-MS: plinska kromatografija-spektrometrija masa / *Gas chromatography-mass spectrometry*

HPLC: tekućinska kromatografija visoke djelotvornosti / *High-performance liquid chromatography*

HPLC-FLD: tekućinska kromatografija visoke djelotvornosti uz fluorescentnu detekciju /

*High-performance liquid chromatography with fluorescence detection*

HPLC-UV: tekućinska kromatografija visoke djelotvornosti uz UV detekciju

*High-performance liquid chromatography with UV detection*

LC-MS/MS: tekućinska kromatografija - tandemski spektrometrija masa (*Liquid chromatography – tandem mass spectrometry*)