



UNIVERZITET U NOVOM SADU
POLJOPRIVREDNI FAKULTET NOVI SAD
DEPARTMAN ZA STOČARSTVO

LABORATORIJA ZA KONTROLU KVALITETA HRANE ZA ŽIVOTINJE I ANIMALNIH
PROIZVODA

Tel. 021/458-244 ili 021/455-019 Fax. 021/459-595
Email: laboratorija.stocnahrana@stocarstvo.edu.rs
lab.stocarstvo.edu.rs



ATC
01-206

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

Pravilo odlučivanja

Ovo pravilo odlučivanja se koristi za pisanje Izjave o usaglašenosti sa odgovarajućim pravilnicima, standardima ili specifikacijama i napisano je u skladu sa međunarodnim vodičem ILAC-G8:09/2019. Primenjuje se u slučajevima kada pravilo odlučivanja nije sadržano u zahtevanoj specifikaciji, pravilniku ili standardu.

Laboratorija prilikom ispitivanja uzima u obzir nivo rizika (procenjena merna nesigurnost) i u zavisnosti od dobijenog rezultata primenjuje pravilo odlučivanja. U zavisnosti od predmeta ispitivanja i ispitivanog parametra, Laboratorija prilikom odlučivanja o usaglašenosti uzima u obzir procenjenu mernu nesigurnost ili njen deo.

Izjava o usaglašenosti se daje na dva načina, kao binarni način odlučivanja o usaglašenosti, gde predmet ispitivanja može biti usaglašen ili neusaglašen sa odgovarajućim pravilnicima, standardima ili specifikacijama, odnosno nebinarni način odlučivanja o usaglašenosti gde postoje 4 moguća slučaja usaglašenosti (tabela 1).

U slučaju dobijenih graničnih vrednosti rezultata ispitivanja laboratorija preuzima nivo rizika i daje rezultat na nivou poverenja ispod 95% u odnosu na granice izračunate merne nesigurnosti.

Izjave o usaglašenosti se, u zavisnosti od dobijenog rezultata ispitivanja i merne nesigurnosti sačinjavaju koristeći jedan od 4 moguća slučaja, a na sledeći način:

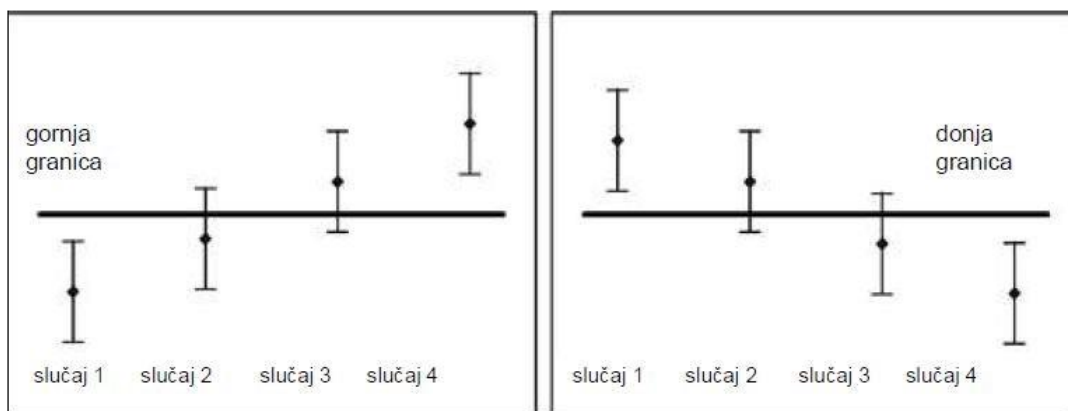


Tabela 1. Način odlučivanja o usaglašenosti

	opis	binarni način odlučivanja	nebinarni način odlučivanja
Slučaj 1	Rezultat merenja sa mernom nesigurnošću je u propisanim graničnim vrednostima		Na osnovu rezultata analiziranih parametara uzorak je USAGLAŠEN sa zahtevima propisanim u odgovarajućem Pravilniku/Uredbi ili specifikaciji proizvoda
Slučaj 2	Rezultat merenja je u propisanim granicama, a interval merne nesigurnosti prelazi propisane granične vrednosti	Na osnovu rezultata analiziranih parametara uzorak je USAGLAŠEN sa zahtevima propisanim u odgovarajućem Pravilniku/Uredbi ili specifikaciji proizvoda	Na osnovu rezultata analiziranih parametara uzorak je USAGLAŠEN sa zahtevima propisanim u odgovarajućem Pravilniku/Uredbi ili specifikaciji proizvoda (napomena: usaglašenost se ne može potvrditi sa nivoom poverenja od 95% za proširenu mernu nesigurnost, za određeni parametar, odnosno postoji verovatnoća da se rezultat nađe i izvan propisane granice)
Slučaj 3	Rezultat merenja je izvan propisanih granica, a interval merne nesigurnosti obuhvata deo graničnih vrednosti	Na osnovu rezultata analiziranih parametara uzorak je NEUSAGLAŠEN sa zahtevima propisanim u odgovarajućem Pravilniku/Uredbi ili specifikaciji proizvoda	Na osnovu rezultata analiziranih parametara uzorak je NEUSAGLAŠEN sa zahtevima propisanim u odgovarajućem Pravilniku/Uredbi ili specifikaciji proizvoda (napomena: neusaglašenost se ne može potvrditi sa nivoom poverenja od 95% za proširenu mernu nesigurnost, za određeni parametar, odnosno postoji verovatnoća da se rezultat nađe i unutar propisane granice)
Slučaj 4	Rezultat merenja sa mernom nesigurnošću je izvan propisanih graničnih vrednosti		Na osnovu rezultata analiziranih parametara uzorak je NEUSAGLAŠEN sa zahtevima propisanim u odgovarajućem Pravilniku/Uredbi ili specifikaciji proizvoda

Tabela 2. Pravilo odlučivanja za predmet ispitivanja i ispitani parametar

R. B.	Predmet ispitivanja materijal / proizvod	Vrsta ispitivanja/ili karakteristika koja se meri (tehnika ispitivanja)	Opseg merenja (gde je primenjivo)	Referentni dokument	Pravilo odlučivanja (u skladu sa ILAC-G8:09/2019)
1.	Hrana za životinje	Određivanje sadržaja vlage (gravimetrija)	0,10-90,00%	Pravilnik ¹⁾ metoda 6	Primenjuju se dozvoljena odstupanja koja su navedena u Pravilniku o kvalitetu hrane za životinje (Sl. glasnik RS, 27/2014, član 105). Dozvoljena su odstupanja za hraniva i smeše od: 0,5% apsolutne vrednosti za sadržaj vlage od <5% 10% relativne vrednosti za sadržaj vlage od 5-10% 1% apsolutne vrednosti za sadržaj vlage od 10-20% 5% relativne vrednosti za sadržaj vlage od 20-40% 2% apsolutne vrednosti za sadržaj vlage od >40% Laboratorija prilikom odlučivanja o usaglašenosti uzima u obzir i polovinu vrednosti proširene merne nesigurnosti (0,5U=6,00%) i daje prosti (binarni) tip izjave o usaglašenosti (usaglašeno/nije usaglašeno).
		Određivanje sadržaja sirovih proteina (volumetrija)	0,10-90,00%	Pravilnik ¹⁾ metoda 7	Primenjuju se dozvoljena odstupanja koja su navedena u Pravilniku o kvalitetu hrane za životinje (Sl. glasnik RS, 27/2014, član 105). Dozvoljena su odstupanja za hraniva i smeše od: 1% apsolutne vrednosti za sadržaj proteina od <10% 10% relativne vrednosti za sadržaj proteina od 10-20% 2% apsolutne vrednosti za sadržaj proteina od >20% Laboratorija prilikom odlučivanja o usaglašenosti uzima u obzir i polovinu vrednosti proširene merne nesigurnosti (0,5U=4,52%) i daje prosti (binarni) tip izjave o usaglašenosti (usaglašeno/nije usaglašeno).
		Određivanje sadržaja sirovih masti (gravimetrija)	0,10-100,00%	Pravilnik ¹⁾ metoda 12	Primenjuju se dozvoljena odstupanja koja su navedena u Pravilniku o kvalitetu hrane za životinje (Sl. glasnik RS, 27/2014, član 105). Dozvoljena su odstupanja za hraniva od: 0,6% apsolutne vrednosti za sadržaj masti od <5% 12% relativne vrednosti za sadržaj masti od

					5-15% 1,8% apsolutne vrednosti za sadržaj masti od >15% Dozvoljena su odstupanja za smeše od: 0,8% apsolutne vrednosti za sadržaj masti od <8% 10% relativne vrednosti za sadržaj masti od 8-15% 1,5% apsolutne vrednosti za sadržaj masti od >15% Laboratorija prilikom odlučivanja o usaglašenosti uzima u obzir i polovinu vrednosti proširene merne nesigurnosti (0,5U=8,33%) i daje prosti (binarni) tip izjave o usaglašenosti (usaglašeno/nije usaglašeno).
		Određivanje sadržaja sirove celuloze (gravimetrija)	0,10-50,00%	VDM-111	Primenjuju se dozvoljena odstupanja koja su navedena u Pravilniku o kvalitetu hrane za životinje (Sl. glasnik RS, 27/2014, član 105). Dozvoljena su odstupanja za hraniva od: 0,9% apsolutne vrednosti za sadržaj celuloze od <6% 2,1% apsolutne vrednosti za sadržaj celuloze od 6-14% Dozvoljena su odstupanja za smeše od: 0,9% apsolutne vrednosti za sadržaj celuloze od <6% 15% relativne vrednosti za sadržaj celuloze od 6-12% 1,8% apsolutne vrednosti za sadržaj celuloze od >12% Laboratorija prilikom odlučivanja o usaglašenosti uzima u obzir i vrednost proširene merne nesigurnosti (U=14,27%) i daje prosti (binarni) tip izjave o usaglašenosti (usaglašeno/nije usaglašeno).
		Određivanje sadržaja pepela (gravimetrija)	> 0,01 %	Pravilnik ¹⁾ metoda 18	Primenjuju se dozvoljena odstupanja koja su navedena u Pravilniku o kvalitetu hrane za životinje (Sl. glasnik RS, 27/2014, član 105). Dozvoljena su odstupanja za hraniva od: 0,5% apsolutne vrednosti za sadržaj pepela od <5% 10% relativne vrednosti za sadržaj pepela od 5-10% 1% apsolutne vrednosti za sadržaj pepela od >10% Dozvoljena su odstupanja za smeše od: 0,5% apsolutne vrednosti za sadržaj pepela od <5%

				10% relativne vrednosti za sadržaj pepela od 5-10% 1% apsolutne vrednosti za sadržaj pepela od 10-20% 5% relativne vrednosti za sadržaj pepela od 20-40% 2% apsolutne vrednosti za sadržaj pepela od >40% Laboratorija prilikom odlučivanja o usaglašenosti uzima u obzir i polovinu vrednosti proširene merne nesigurnosti (0,5U=5,80%) i daje prosti (binarni) tip izjave o usaglašenosti (usaglašeno/nije usaglašeno).
	Određivanje sadržaja natrijuma (Na) (plamena fotometrija)	0,1-40,00%	Pravilnik ¹⁾ metoda 26	Primenjuju se dozvoljena odstupanja koja su navedena u Pravilniku o kvalitetu hrane za životinje (Sl. glasnik RS, 27/2014, član 105). Dozvoljena su odstupanja za hraniva od: 0,2% apsolutne vrednosti za sadržaj natrijuma od <2% 10% relativne vrednosti za sadržaj natrijuma od 2-15% 1,5% apsolutne vrednosti za sadržaj natrijuma od >15% Dozvoljena su odstupanja za smeše od: 0,1% apsolutne vrednosti za sadržaj natrijuma od <0,7% 15% relativne vrednosti za sadržaj natrijuma od 0,7-5% 0,75% apsolutne vrednosti za sadržaj natrijuma od 5-7,5% 10% relativne vrednosti za sadržaj natrijuma od 7,5-15% 1,5% apsolutne vrednosti za sadržaj pepela od >15% Laboratorija prilikom odlučivanja o usaglašenosti uzima u obzir i polovinu vrednosti proširene merne nesigurnosti (0,5U=5,80%) i daje prosti (binarni) tip izjave o usaglašenosti (usaglašeno/nije usaglašeno).
	Određivanje aktivnosti ureaze (volumetrija)	0-15,00 mgN/g/min na 30 ⁰ S	ISO 5506:1988	Laboratorija prilikom odlučivanja o usaglašenosti uzima u obzir polovinu vrednosti proširene merne nesigurnosti (0,5U=5,24%) i daje prosti (binarni) tip izjave o usaglašenosti (usaglašeno/nije usaglašeno).
	Određivanje sadržaja	0-50,00%	VDM-108	Laboratorija ne daje izjavu o usaglašenosti

		rastvorljivih proteina u vodi (indeks PDI) (volumetrija)			
		Određivanje sadržaja vitamina A i E (tečna hromatografija)	> 4 mg/kg	VDM-102	Laboratorija prilikom odlučivanja o usaglašenosti uzima u obzir vrednost proširene merne nesigurnosti (U=5,36%) i daje prosti (binarni) tip izjave o usaglašenosti (usaglašeno/nije usaglašeno).
		Određivanje sadržaja kalcijuma (Ca) (plamena fotometrija)	> 0,05%	VDM-103	Primenjuju se dozvoljena odstupanja koja su navedena u Pravilniku o kvalitetu hrane za životinje (Sl. glasnik RS, 27/2014, član 105). Dozvoljena su odstupanja za hraniva od: 0,2% apsolutne vrednosti za sadržaj kalcijuma od <2% 10% relativne vrednosti za sadržaj kalcijuma od 2-15% 1,5% apsolutne vrednosti za sadržaj kalcijuma od >15% Dozvoljena su odstupanja za smeše od: 0,15% apsolutne vrednosti za sadržaj kalcijuma od <1% 15% relativne vrednosti za sadržaj kalcijuma od 1-6% 0,9% apsolutne vrednosti za sadržaj kalcijuma od 6-12% 7,7% relativne vrednosti za sadržaj kalcijuma od 12-16% 1,2% apsolutne vrednosti za sadržaj pepela od >16% Laboratorija prilikom odlučivanja o usaglašenosti uzima u obzir i vrednost proširene merne nesigurnosti (U=23,68%) i daje prosti (binarni) tip izjave o usaglašenosti (usaglašeno/nije usaglašeno).
		Određivanje sadržaja deoksinivalenola (tečna hromatografija)	> 150 µg/kg	VDM-107	Laboratorija prilikom odlučivanja o usaglašenosti uzima u obzir vrednost proširene merne nesigurnosti (U=19,26%) i daje prosti (binarni) tip izjave o usaglašenosti (usaglašeno/nije usaglašeno).
		Određivanje sadržaja fosfora (R) (spektrofotometrija)	> 0,15%	VDM-110	Primenjuju se dozvoljena odstupanja koja su navedena u Pravilniku o kvalitetu hrane za životinje (Sl. glasnik RS, 27/2014, član 105). Dozvoljena su odstupanja za hraniva od: 0,2% apsolutne vrednosti za sadržaj fosfora od <2% 10% relativne vrednosti za sadržaj fosfora od

					2-15% 1,5% apsolutne vrednosti za sadržaj fosfora od >15% Dozvoljena su odstupanja za smeše od: 0,15% apsolutne vrednosti za sadržaj fosfora od <1% 15% relativne vrednosti za sadržaj fosfora od 1-6% 0,9% apsolutne vrednosti za sadržaj fosfora od 6-12% 7,7% relativne vrednosti za sadržaj fosfora od 12-16% 1,2% apsolutne vrednosti za sadržaj pepela od >16% Laboratorija prilikom odlučivanja o usaglašenosti uzima u obzir i vrednost proširene merne nesigurnosti (U=11,92%) i daje prosti (binarni) tip izjave o usaglašenosti (usaglašeno/nije usaglašeno).
		Određivanje sadržaja aflatoksina (imunohemijsko određivanje)	> 5 µg/kg	VDM-112	Laboratorija prilikom odlučivanja o usaglašenosti uzima u obzir vrednost proširene merne nesigurnosti (U=17,66%) i daje prosti (binarni) tip izjave o usaglašenosti (usaglašeno/nije usaglašeno).
		Određivanje sadržaja ohratoksina A (imunohemijsko određivanje)	> 2 µg/kg	VDM-113	Laboratorija prilikom odlučivanja o usaglašenosti uzima u obzir vrednost proširene merne nesigurnosti (U=49,74%) i daje prosti (binarni) tip izjave o usaglašenosti (usaglašeno/nije usaglašeno).
		Određivanje sadržaja zearalenona (imunohemijsko određivanje)	> 25 µg/kg	VDM-114	Laboratorija prilikom odlučivanja o usaglašenosti uzima u obzir vrednost proširene merne nesigurnosti (U=21,09%) i daje prosti (binarni) tip izjave o usaglašenosti (usaglašeno/nije usaglašeno).
		Određivanje sadržaja deoksinivalenola (imunohemijsko određivanje)	> 250 µg/kg	VDM-115	Laboratorija prilikom odlučivanja o usaglašenosti uzima u obzir vrednost proširene merne nesigurnosti (U=24,09%) i daje prosti (binarni) tip izjave o usaglašenosti (usaglašeno/nije usaglašeno).
		Određivanje aflatoksina B1, B2, G1, i G2 (tečna hromatografija)	> 1 µg/kg	VDM-129	Laboratorija prilikom odlučivanja o usaglašenosti uzima u obzir vrednost proširene merne nesigurnosti (U=19,66%) i daje prosti (binarni) tip izjave o usaglašenosti (usaglašeno/nije usaglašeno).
		Određivanje ohratoksina A	> 1,5 µg/kg	VDM-130	Laboratorija prilikom odlučivanja o usaglašenosti uzima u obzir vrednost proširene merne nesigurnosti (U=50,50%) i daje

		(tečna hromatografija)			prosti (binarni) tip izjave o usaglašenosti (usaglašeno/nije usaglašeno).
		Određivanje zearalenona (tečna hromatografija)	> 15 µg/kg	VDM-133	Laboratorija prilikom odlučivanja o usaglašenosti uzima u obzir vrednost proširene merne nesigurnosti (U=37,43%) i daje prosti (binarni) tip izjave o usaglašenosti (usaglašeno/nije usaglašeno).
		Određivanje Cu, Fe, Mn, Zn i Mg (atomskoapsorpciona spektrofotometrija)	> 3,2 mg/kg	VDM-131	Primenjuju se dozvoljena odstupanja koja su navedena u Pravilniku o kvalitetu hrane za životinje (Sl. glasnik RS, 27/2014, član 105). Dozvoljena su odstupanja za hraniva od: 0,2% apsolutne vrednosti za sadržaj magnezijuma od <2% 10% relativne vrednosti za sadržaj magnezijuma od 2-15% 1,5% apsolutne vrednosti za sadržaj magnezijuma od >15% Dozvoljena su odstupanja za smeše od: 0,1% apsolutne vrednosti za sadržaj magnezijuma od <0,7% 15% relativne vrednosti za sadržaj magnezijuma od 0,7-5% 0,75% apsolutne vrednosti za sadržaj magnezijuma od 5-7,5% 10% relativne vrednosti za sadržaj magnezijuma od 7,5-15% 1,5% apsolutne vrednosti za sadržaj pepela od >15% Laboratorija prilikom odlučivanja o usaglašenosti uzima u obzir i vrednost proširene merne nesigurnosti (U=15,35%) i daje prosti (binarni) tip izjave o usaglašenosti (usaglašeno/nije usaglašeno). Za Cu, Fe, Mn i Zn nisu definisana dozvoljena odstupanja tako da se prilikom odlučivanja o usaglašenosti uzima u obzir samo vrednost proširene merne nesigurnosti (U=15,35%).
		Određivanje Cd, Pb (atomskoapsorpciona spektrofotometrija)	> 12,9 µg/kg	VDM-132	Laboratorija prilikom odlučivanja o usaglašenosti uzima u obzir vrednost proširene merne nesigurnosti (U=33,70%) i daje prosti (binarni) tip izjave o usaglašenosti (usaglašeno/nije usaglašeno).
		Određivanje sadržaja aflatoksina B1	> 2 µg/kg	VDM-134	Laboratorija prilikom odlučivanja o usaglašenosti uzima u obzir vrednost proširene merne nesigurnosti (U=20,02%) i daje prosti (binarni) tip izjave o usaglašenosti (usaglašeno/nije usaglašeno).

		(imunohemijsko određivanje)			usaglašeno).
		Određivanje sadržaja ADF-a, NDF-a i lignina (gravimetrija)	0,10-60,00%	VDM-135	Laboratorija ne daje izjavu o usaglašenosti
2.	Hrana Mleko	Određivanje aflatoksina M1 (tečna hromatografija)	> 0,010 µg/kg	VDM-126	Laboratorija prilikom odlučivanja o usaglašenosti uzima u obzir vrednost proširene merne nesigurnosti (U=56,17%) i daje nebinarni tip izjave o usaglašenosti (4 slučaja).
		Određivanje aflatoksina M1 (imunohemijsko određivanje)	> 0,005 µg/kg	VDM-136	Laboratorija prilikom odlučivanja o usaglašenosti uzima u obzir vrednost proširene merne nesigurnosti (U=33,92%) i daje nebinarni tip izjave o usaglašenosti (4 slučaja).

Novi Sad,
17.10.2019.

šef Laboratorije

prof. dr Igor Jajić