



ROZHODNUTÍ DĚKANA

1 / 2019

Struktura a ceník služeb Ústavu chemie a biochemie

Určeno:	Ostatním součástí AF a MENDELU	č. j.:	19470/2019-291	ze dne:	28. 8. 2019
Zpracovatel:	doc. RNDr. Ondřej Zítka, Ph.D. - Ústav chemie a biochemie				
Schválil:	doc. Ing. Pavel Ryant, Ph.D. – děkan AF			dne:	27. 8. 2019
Počet stran:	9	Počet příloh:		Platnost ode dne:	1. 9. 2019
				Účinnost ode dne:	1. 9. 2019
				Zneplatněno dne:	

Záznam o revizích

Datum revize	Závěr revize	Revidoval	Datum příští revize

Záznam o změnách

Číslo	Článek	Popis změny	Schválil, dne

Seznam souvisejících předpisů

Název předpisu	Místo odkazu	Odkazované části

Preamble

Ústav chemie a biochemie je v rámci své vědecko-výzkumné činnosti tradičním poskytovatelem služeb spojených především s prováděním chemických analýz, ale i dodavatelem vybraných chemikálií nejen žadatelům z jednotlivých ústavů Agronomické fakulty, ale také zájemcům z ostatních organizačních součástí Mendelovy univerzity v Brně.

Cílem nově koncipované struktury služeb je soustředění vysoce odborných činností spojených s prováděním specializovaných analýz na jednom místě a efektivnější využití stávajícího přístrojového vybavení včetně jeho kvalifikované obsluhy.

I když nynější ceník alespoň částečně reflektuje aktuální ceny vstupů pro jednotlivé druhy prováděných analýz, je koncipován se zřetelem na finanční dostupnost všem pracovištím v rámci MENDELU. Ceník je dále důležitou pomůckou při plánování finančních prostředků a sestavování rozpočtů výzkumných projektů, jejichž řešení vyžaduje provedení specializované chemické analýzy.

Součástí tohoto rozhodnutí děkana jsou i požadavky na přípravu vzorků předávaných k analýze. Dále je ceník rozdělen na dvě části, kdy první část A obsahuje analýzy realizované Ústavem chemie a biochemie při využívání svých zdrojů a přístrojové techniky, a část B obsahuje analýzy realizované Ústavem chemie a biochemie při využívání svých zdrojů a přístrojové techniky pořízené z dotačního titulu OPVVV.

ČÁST PRVNÍ ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ

Článek 1

Ceník A: Analýzy poskytované Ústavem chemie a biochemie

(1) Výdej kapalného dusíku:

- Cena: jeden litr kapalného dusíku - **60,- Kč**.
- Požadavky: Minimální odebírané množství je 5 litrů.

(2) Detekce aminokyselin – po hydrolýze:

- Rozsah analýzy: Asp, Thr, Ser, Glu, Pro, Gly, Ala, Val, Met, Ile, Leu, Tyr, Phe, His, Lys, Arg.
- Cena analýzy: První vzorek **2.500,- Kč**, každý následný analyzovaný vzorek v rámci jedné zakázky **650,- Kč**. Cena stanovení celkového dusíku metodou dle Kjeldahla pro provedení přepočtu a zpřesnění výsledku **220 Kč** za jeden vzorek.
- Požadavky a příprava: Vzorek musí mít stanovenou hodnotu celkových dusíkatých látek. Převzít k analýze lze pevný vzorek v množství 0,5-1g (stačí nahrubo pomletý) nebo kapalný či jinak homogenní suspenzní vzorek v množství 0,5-5 ml. V ceně analýz je příprava vzorku – mineralizace.

(3) Detekce sirných aminokyselin – po oxidaci a hydrolýze:

- Rozsah analýzy: Cys, Met
- Cena analýzy: První vzorek **2.500,- Kč**, každý následný analyzovaný vzorek v rámci jedné zakázky **630,- Kč**.
- Požadavky a příprava: Vzorek musí mít stanovenou hodnotu celkových dusíkatých látek. Převzít k analýze lze pevný vzorek v množství 0,5-1g (stačí nahrubo pomletý) nebo kapalný či jinak homogenní suspenzní vzorek v množství 0,5-5 ml. V ceně analýz je příprava vzorku – oxidace a mineralizace.

(4) Detekce taurinu (v rostlinném i živočišném vzorku):

- Rozsah analýzy: Taurin

- Cena analýzy: První vzorek **2.500,- Kč**, každý následný analyzovaný vzorek v rámci jedné zakázky **550,- Kč**.
 - Požadavky a příprava: Vzorek musí být analyzován do 12 hodin od odběru, pokud není vzorek ihned zamražen. Vzorek musí být dodán do laboratoře na ledu (při teplotě 0-4 °C) nebo zamražený. Převzít k analýze lze vzorek v množství 1-5 ml, případně min. 1 g. V ceně analýz je příprava vzorku.
- (5) Detekce obsahu glutathionu - GSH a GSSG (ve vzorku plné krve, jakékoliv buněčné suspenzi, rostlinném i živočišném vzorku):
- Rozsah analýzy: GSH (redukováný glutathion), GSSG (oxidovaný glutathion)
 - Cena analýzy: První vzorek **6.500,- Kč**, každý následný analyzovaný vzorek v rámci jedné zakázky **580,- Kč**.
 - Požadavky a příprava: Vzorek musí být analyzován do 12 hodin od odběru. Vzorek musí být dodán do laboratoře na ledu (při teplotě 0-4 °C). Převzít k analýze lze kapalný vzorek v množství 0,5-5 ml. V ceně analýz je příprava vzorku – vysrážení proteinů, deaktivace enzymů, centrifugace (vše probíhá při teplotě do 8 °C).
- (6) Detekce mastných kyselin – po derivatizaci:
- Rozsah analýzy: C14:0 (kys. myristová), C16:0 (kys. palmitová), C16:1n7 (kys. palmitolejová), C18:0 (kys. stearová), C18:1n7 (kys. vakcenová), C18:1n9C (kys. olejová), C18:2n6C (kys. linolová), C18:3n6 (kys. γ-linolenová), C18:3n3 (kys. α-linolenová), C18:4n3 (kys. stearidonová), C20:1 (kys. eikosenová), C20:4n6 (kys. arachidonová), C20:4n3 (kys. eikosatetraenová), C20:5n3 (kys. eikosapentaenová), C22:4n6 (kys. adrenová), C22:5n6 (kys. dokosapentaenová (n-6)), C22:5n3 (kys. dokosapentaenová (n-3)), C22:6n3 (kys. dokosahexaenová).
 - Cena analýzy: První vzorek **2.500,- Kč**, každý následný analyzovaný vzorek v rámci jedné zakázky **830,- Kč**.
 - Požadavky a příprava: Vzorek musí být vyextrahovaný tuk. Převzít k analýze lze vzorek v množství min. 0,01 g. V ceně analýz je příprava vzorku – derivatizace.
- (7) Detekce biogenních aminů (rostlinný i živočišný vzorek):
- Rozsah analýzy: Histamin, Tyramin, Putrescin, Kadaverin, Spermidin, Spermin
 - Cena analýzy: První vzorek **2.500,- Kč**, každý následný analyzovaný vzorek v rámci jedné zakázky **850,- Kč**.
 - Požadavky a příprava: Převzít k analýze lze pevný vzorek v množství 1-2 g (stačí nhrubo pomletý) nebo kapalný či jinak homogenní suspenzní vzorek v množství 1-5 ml. V ceně analýz je příprava vzorku – extrakce.
- (8) Detekce obsahu silymarinového komplexu:
- Rozsah analýzy: silydianin, silychristin, silybin A, silybin B, isosilybin A, isosilybin B
 - Cena analýzy: První vzorek **2.500,- Kč**, každý následný analyzovaný vzorek v rámci jedné zakázky **850,- Kč**.
 - Požadavky a příprava: Převzít k analýze lze vzorek v množství 0,5 g. V ceně analýz je příprava vzorku – dvoufázová extrakce.
- (9) Detekce obsahu capsaicinoidů:
- Rozsah analýzy: capsaicin a dihydrocapsaicin.
 - Cena analýzy: První vzorek **2.500,- Kč**, každý následný analyzovaný vzorek v rámci jedné zakázky **550,- Kč**.
 - Požadavky a příprava: Převzít k analýze lze vzorek v množství min. 0,1 g. V ceně analýz je extrakce vzorku.

(10) Kvantifikace prvků:

- Rozsah analýzy: Cd, Pb, Zn, Fe, Cu, Mn, Co, Ni, Cr, Hg, Ca, Mg.
- Cena analýzy:
 - Analýza 1 prvku pomocí ET-AAS (koncentrace nižší než 1 ppm):
První vzorek **400,- Kč**, každý následný analyzovaný vzorek v rámci jedné zakázky **150,- Kč**.
 - Analýza 1 prvku pomocí F-AAS (koncentrace vyšší než 1 ppm):
První vzorek **200,- Kč**, každý následný analyzovaný vzorek v rámci jedné zakázky **75,- Kč**.
 - MW rozklad vzorků s využitím přístroje Milestone (dodané množství vzorku - více jak 0,5 g/1 ml) **200,- Kč**.
 - MW rozklad vzorku s využitím zařízení Anton Paar (dodané množství vzorku - méně jak 0,5 g/1 ml) **500,- Kč**.
 - Analýza celkového obsahu rtuti: První vzorek **200,-Kč**, každý následný analyzovaný vzorek v rámci jedné zakázky **150,- Kč**.
 - Příprava a úprava vzorku (př. filtrace, homogenizace, mletí, sušení apod.) **100–400,- Kč** dle druhu matrice vzorku.
- Požadavky a příprava: Vzorky pro stanovení rtuti je třeba dodat ve tmavých skleněných nádobách a předat k analýze co nejdříve po odběru. Podrobnosti o přípravě vzorků pro předání na konkrétní stanovení a konečnou cenu analýzy je vhodné konzultovat s pracovníky laboratoře.

(11) Detekce prvků C, H, N, S, O:

- Rozsah analýzy: C, H, N, S
- Cena analýzy: První vzorek **2.150,- Kč**, každý následný analyzovaný vzorek v rámci jedné zakázky **1.650,- Kč**.
- Zpracování jednoho vzorku (pokud není dodán vzorek dle požadavků níže): 450-800,- Kč dle povahy vzorku.
- Rozsah analýzy: C, H, N, S, O
- Cena analýzy: První vzorek **4.250,- Kč**, každý následný analyzovaný vzorek v rámci jedné zakázky **3.250,- Kč**.
- Zpracování jednoho vzorku (pokud není dodán vzorek dle požadavků níže): 450-800,- Kč dle povahy vzorku.
- Požadavky a příprava: Převzít k analýze lze vzorek v množství min. 50 mg. Vzorek je nutno dodat zhomogenizovaný, kompletně vysušený, jemně rozetřený (velikost částic < 5 µm) a uzavřený v dobře těsnící nádobě. Přítomnost vody zásadně ovlivní výsledky analýzy. Nevhodně připravené vzorky budou před měřením zpracovány (cena 450-800,- Kč dle povahy vzorku).

(12) Identifikace proteinů:

- Rozsah analýzy: Identifikace vyizolovaného proteinu v rámci dostupné databáze
- Cena analýzy: První vzorek **1.450,- Kč**, každý následný analyzovaný vzorek v rámci jedné zakázky **950,- Kč**.
- Požadavky a příprava: Převzít k analýze lze vzorek připravený podle protokolu se specifickou metodikou (dodá operátor). Nevhodně připravené vzorky a nízká koncentrace proteinů ve vzorku stejně tak jako přítomnost solí velmi negativně ovlivní, až znemožní pořízení optimálních hmotnostních spekter pro následnou identifikaci.

(13) Identifikace bakteriálních kmenů:

- Rozsah analýzy: Identifikace bakteriálních kmenů v rámci dostupné databáze
- Cena analýzy: První vzorek **880,- Kč**, každý následný analyzovaný vzorek v rámci jedné zakázky **480,- Kč**.
- Požadavky a příprava: Převzít k analýze lze vzorek připravený podle protokolu se specifickou metodikou (dodá operátor). Nevhodně připravené vzorky a nízká koncentrace proteinů ve vzorků stejně tak jako přítomnost solí velmi negativně ovlivní, až znemožní, pořízení optimálních hmotnostních spekter pro následnou identifikaci.

(14) Analýza biochemických parametrů:

- Rozsah analýzy: Vybrané biochemické parametry
- Cena analýzy: Viz tabulka níže (V ceně je zahrnuta i příprava vzorku.).
- Požadavky a příprava: Převzít k analýze lze vzorek v množství 0,1 g. Vzorky musí být po odběru skladovány při -80°C nebo ihned homogenizovány za stálého chlazení.

stanovení	cena analýzy (Kč/vz.)
celkové thiohy (Ellman)	200
celkové fenoly	200
DPPH	200
FRAP	200
TEAC	200
Kreatinin (moč)	100
celková bílkovina (Pyrogall/Biuret/Bradford)	200

Článek 2

Ceník B: Analýzy poskytované Ústavem chemie a biochemie při využívání fakultních i univerzitních finančních zdrojů (OPVVV***¹)

(1) Analýza pomocí SEM:

- Rozsah analýzy: Analýza obrazu pevných a kryo vzorků
- Cena analýzy:
 - Základní analýza:
První vzorek **320,- Kč**, každý následný analyzovaný vzorek v rámci jedné zakázky **170,- Kč**.
 - Náročnější analýza – a) složitější příprava vzorku – základní focení:

¹ ***do těchto cen nejsou do 6. měsíce roku 2021 započítávány personální náklady na operátory, nejsou započítávány náklady na pořízení a servis přístrojů, ale jsou započítány složky materiálové a režijní. V rámci zakázky pro externí subjekty budou ceny vedle daně z přidané hodnoty navýšeny o náklady na operátory.

První vzorek **2.940,- Kč**, každý následný analyzovaný vzorek v rámci jedné zakázky **2.520,- Kč**.

- Náročnější analýza – b) kvalitnější focení (pro obyčejné měření):

První vzorek **600,- Kč**, každý následný analyzovaný vzorek v rámci jedné zakázky **300,- Kč**.

- Náročnější analýza – c) vyhodnocení dat (obrazová analýza na fotkách HD):

První vzorek **830,- Kč**, každý následný analyzovaný vzorek v rámci jedné zakázky **410,- Kč**.

- Náročnější analýza – d) pokovení - základní focení:

První vzorek **1.100,- Kč**, každý následný analyzovaný vzorek v rámci jedné zakázky **670,- Kč**.

- Náročnější analýza – e) CRYO měření (základní focení):

První vzorek **4.000,- Kč**, každý následný analyzovaný vzorek v rámci jedné zakázky **3.550,- Kč**.

- Požadavky a příprava: Převzít k analýze lze vzorek připravený podle protokolu se specifickou metodikou (dodá operátor). Nevhodně připravené vzorky mohou negativně ovlivnit, až znemožnit, pořízení optimálních mikroskopických záznamů.

(2) Analýza pomocí konfokálního mikroskopu:

- Rozsah analýzy: Analýza obrazu
- Cena analýzy: První vzorek **1.750,- Kč**, každý následný analyzovaný vzorek v rámci jedné zakázky **950,- Kč**.
- Požadavky a příprava: Převzít k analýze lze vzorek připravený podle protokolu se specifickou metodikou (dodá operátor). Nevhodně připravené vzorky mohou negativně ovlivnit, až znemožnit, pořízení optimálních mikroskopických záznamů.

Článek 3

Doplňující informace ke všem analýzám v ceníku A a B

- (1) Za závaznou objednávku zakázkové analýzy je považován e-mail (nebo e-mailová korespondence), ve kterém (které) je jasně definován počet vzorků, typ analýzy, potřebné informace o vzorku a zadavatel.
- (2) Předpokládaná doba dodání výsledkového protokolu závisí na počtu vzorků, nejméně však 25 pracovních dnů od data fyzického předání vzorků (případně upřesněno na webových stránkách Ústavu chemie a biochemie).
- (3) Jedna zakázka může mít více dodávek vzorků. Celá zakázka však musí být vzhledem k ukončení účtovacího období vyúčtována do konce příslušného kalendářního roku.
- (4) Díky přístrojovému vybavení je po dohodě možné analyzovat i další parametry. Ceny za prováděné analýzy jsou řízeny podle platného ceníku Ústavu chemie a biochemie. Jejich horní hranice je uvedena jako maximální; snížení je možné pouze při současném zvýšení počtu analýzy nebo zvýšeném systematickém odběru těchto služeb. Na požádání bude zaslána cenová kalkulace za požadované analýzy. Platba za provedené analýzy v rámci MENDELU je možná pouze mezi-ústavním přeúčtováním.
- (5) Platba za provedené analýzy mimo MENDELU (externí zadavatel) je možná pouze na základě faktury vystavené po předchozím podpisu objednávky či smlouvy o dílo.
- (6) Uvedené ceny jsou bez DPH (pro interní subjekty MENDELU). V případě externí zakázky je k sumě za analýzy účtováno DPH.

Všechny další doplňující informace k jednotlivým typům stanovení, např. dodací lhůta výsledků, limity detekce pro dané látky nebo kontakt na jednotlivé zodpovědné pracovníky jsou uvedeny na webových stránkách Ústavu chemie a biochemie: <http://ucb.af.mendelu.cz/vyzkumna-infrastruktura/27123-sluzby>

Článek 4

Souhrn cen:

CENÍK A		
prováděná analýza	cena	specifikace ceny
Výdej kapalného dusíku	60,- za 1 l	nutný odběr min. 5 l
Analýza aminokyselin	2.500,- / 650,-	1. vzorek / další vzorky
Analýza sirných aminokyselin	2.500,- / 630,-	1. vzorek / další vzorky
Analýza taurinu	2.500,- / 550,-	1. vzorek / další vzorky
Analýza obsahu GSH a GSSG	6.500,- / 580,-	1. vzorek / další vzorky
Analýza mastných kyselin	2.500,- / 830,-	1. vzorek / další vzorky
Analýza biogenních aminů	2.500,- / 850,-	1. vzorek / další vzorky
Analýza obsahu silymarinového komplexu	2.500,- / 850,-	1. vzorek / další vzorky
Analýza obsahu capsaicinoidů	2.500,- / 550,-	1. vzorek / další vzorky
Analýza obsahu prvků (Cd, Pb, Zn, Fe, Cu, Mn, Co, Ni, Cr, Hg, Ca, Mg)		
ET-AAS	400,- / 150,-	1. vzorek / další vzorky
F-AAS	200,- / 75,-	1. vzorek / další vzorky
Celkový obsah rtuti	200,- / 150,-	1. vzorek / další vzorky
Rozklad vzorku do 0,5g / 1ml	500,-	za vzorek
Rozklad vzorku nad 0,5g / 1ml	200,-	za vzorek
Příprava / úprava vzorku	100 - 400,-	za vzorek (dle matrice)
Analýza obsahu prvků (C, H, N, S, O)		

Analýza C, H, N, S	2.150,- / 1.650,-	1. vzorek / další vzorky
Analýza C, H, N, S, O	4.250,- / 3.250,-	1. vzorek / další vzorky
Příprava / úprava vzorku	450 - 800,-	za vzorek (dle matrice)
Identifikace proteinů	1.450,- / 950,-	1. vzorek / další vzorky
Identifikace bakteriálních kmenů	880,- / 480,-	1. vzorek / další vzorky
Biochemické parametry		
Celkové thiohy (Ellman)	200,-	za vzorek
Celkové fenoly	200,-	za vzorek
DPPH	200,-	za vzorek
FRAP	200,-	za vzorek
TEAC	200,-	za vzorek
Kreatinin	100,-	za vzorek
Celková bílkovina (Pyrogall/Biuret/Bradford)	200,-	za vzorek
CENÍK B		
prováděná analýza	cena	specifikace ceny
Analýza pomocí SEM		
Základní analýza	320,- / 170,-	1. vzorek / další vzorky
Náročnější analýza		
a) složitější příprava vzorku	2.940,- / 2.520,-	1. vzorek / další vzorky
b) kvalitnější focení	600,- / 300,-	1. vzorek / další vzorky
c) vyhodnocení dat	830,- / 410,-	1. vzorek / další vzorky
d) pokovení	1.100,- / 670,-	1. vzorek / další vzorky
e) CRYO měření	4.000,- / 3.550,-	1. vzorek / další vzorky
Analýza pomocí konfokálního mikroskopu	1.750,- / 950,-	1. vzorek / další vzorky

Článek 5

Závěrečná ustanovení

- (1) Výklad tohoto rozhodnutí přísluší děkanovi.
- (2) Realizací tohoto rozhodnutí je pověřen Ústav chemie a biochemie.
- (3) Tímto rozhodnutím se ruší rozhodnutí děkana AF č. 1/2017.
- (4) Toto rozhodnutí nabývá platnosti a účinnosti dnem podpisu.

doc. Ing. Pavel Ryant, Ph.D.
děkan Agronomické fakulty