RADANAL s.r.o.

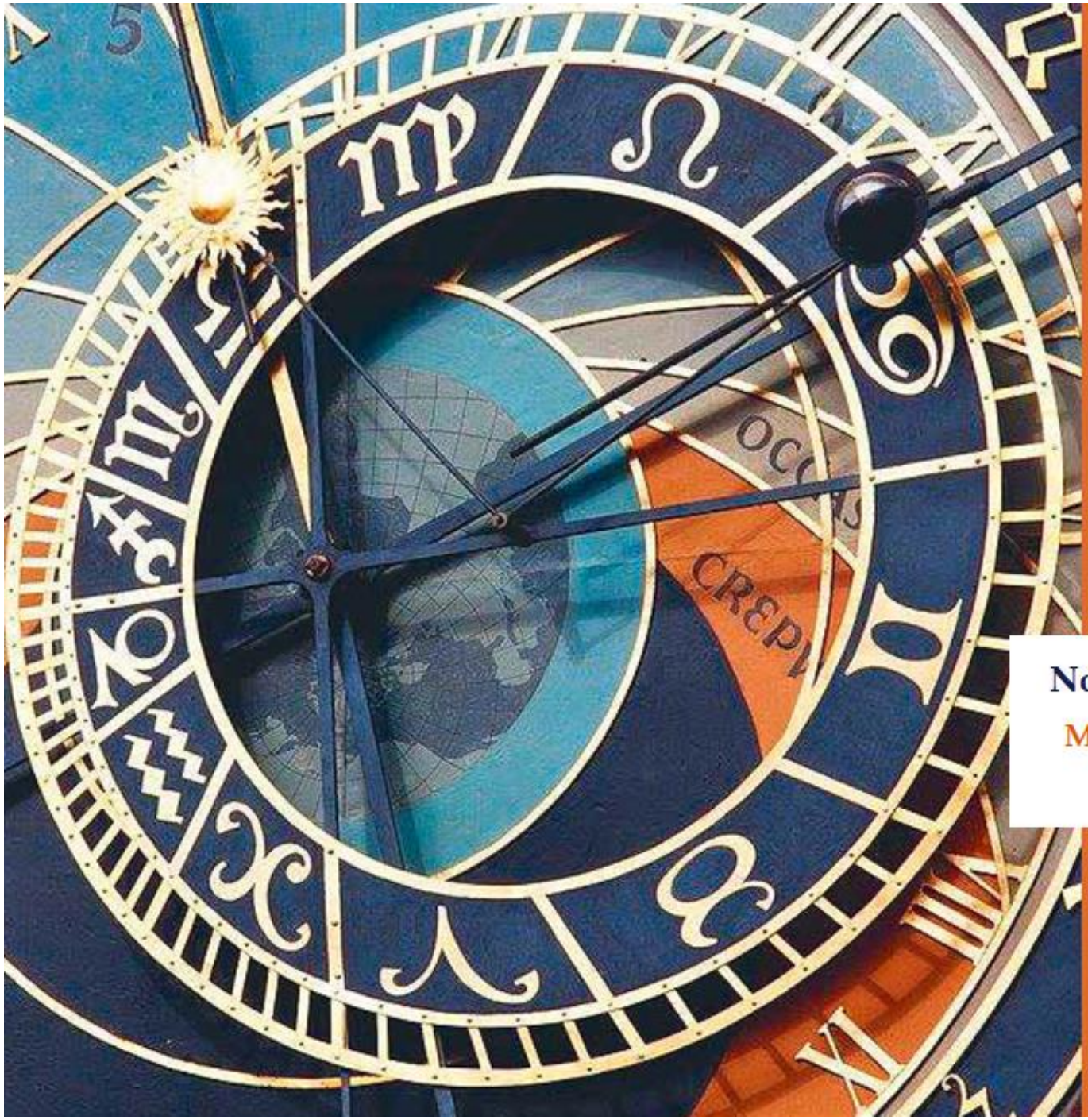
Institut Nutrice a Diagnostiky Pardubice

Sex, víno a antioxidanty

doc. Ing. Aleš Horna, CSc.

Institut Nutrice a Diagnostiky, RADANAL s.r.o., Okružní 613, 530 03 Pardubice

VITATOX 2020, 7.-9.9.2020



INDC 2020

20th International Nutrition & Diagnostics Conference

November 29 - December 2

Masarykova kolej - Prague
Czech Republic

www.indc.cz

RADANAL s.r.o.

Institut Nutrice a Diagnostiky Pardubice

(HPLC/EC)
(HPLC/MS/MS)
(HPLC/EC/MS)

Coulochem

CoulArray

Triple quadrupole

Ion trap

Přehled řešených projektů

označení	Název projektu	poskytovatel	Hlavní příjemce
7D09004	Využití tukových odpadů při výrobě bionafty	MSM - Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy	RADANAL s.r.o.
EA 4.2PT03/126	VIK RADANAL	MPO - Ministerstvo průmyslu a obchodu	RADANAL s.r.o.
FI-IM/076	Výzkum separace bioaktivních peptidů laktoferinu a laktoperoxidázy	Ministerstvo průmyslu a obchodu	Výzkumný ústav organických syntéz a.s.
FI-IM2/028	Vývoj nerezového/keramického filtru s mikrovrstvou stříbra jako antibakteriální prostředek pro vodní systémy	MPO - Ministerstvo průmyslu a obchodu	FAVEA a.s
FR-TI1/227	Výzkum přírodních stimulantů pro zvýšení užitných vlastností a výnosů vybraných plodin	MPO - Ministerstvo průmyslu a obchodu	Výzkumný ústav organických syntéz a.s.
FR-TI1/238	Výzkum izolačních technik vedlejších složek z chemických produktů a přírodních surovin za účelem přípravy jejich standardů	MPO - Ministerstvo průmyslu a obchodu	Výzkumný ústav organických syntéz a.s.
FR-TI4/331	Vývoj kitu pro stanovení plazmatických metanefrinů	MPO - Ministerstvo průmyslu a obchodu	Výzkumný ústav organických syntéz a.s.
FR-TI4/353	*Intenzifikace a optimalizace zplyňovacích jednotek a dopalovacích komor pro velmi vlhkou odpadní biomasu	MPO - Ministerstvo průmyslu a obchodu	GEMOS CZ, spol. s r.o.,
FT-TA2/014	Výzkum bioaktivních látek z chmelového odpadu a jejich využití ve formě doplňků stravy	MPO - Ministerstvo průmyslu a obchodu	FAVEA a.s
FT-TA3/008	Význam bioaktivních látek obsažených v oddencích křídlatky a jejich využití ve formě doplňků stravy	MPO - Ministerstvo průmyslu a obchodu	FAVEA a.s
KAN208130801	Nové konstrukce a využití nanobiosenzorů a nanosenzorů v medicíně (NANOSEMED)	AV0 - Akademie věd České republiky	Vysoké učení technické v Brně / Středoevropský technologický institut
LF15006	Introdukce nových odrůd třešní s vysokou kvalitou plodů na evropský trh	MSM - Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy	Výzkumný a šlechtitelský ústav ovocnářský Holovousy s.r.o
NV15-27580A	Vnímání chutí, oxidativní poškození a mikroprostředí střeva v kolorektální karcinogeneze: důsledky na riziko nemoci, jeho prognózu a prevenci	MZ0 - Ministerstvo zdravotnictví	Ústav experimentální medicíny AV ČR
QJ1510354	Tvorba a selekce odrůd jabloní s vysokým obsahem zdraví prospěšných látek a prodlouženou skladovatelností plodů	MZ0 - Ministerstvo zdravotnictví	Výzkumný a šlechtitelský ústav ovocnářský Holovousy s.r.o.,
QK1910296	Efektivita nových postupů regulace škodlivých činitelů v ovocnářství	MZ0 - Ministerstvo zdravotnictví	Výzkumný a šlechtitelský ústav ovocnářský Holovousy s.r.o.,
TA01010737	Vývoj technologického zpracování ve světě nově zaváděných vysoce nutričně hodnotných luštěnin pro využití k přípravě běžných potravin i dietních a výživových výrobků	MZ0 - Ministerstvo zdravotnictví	EXTRUDO Bečice s.r.o.
TA04010762	Zlepšení kvality bezlepkového pečiva novými zdroji proteinů	TA0 - Technologická agentura České republiky	PERNÍK s.r.o
TE02000177	Centrum pro inovativní využití a posílení konkurenceschopnosti českých pivovarských surovin a výrobků	TA0 - Technologická agentura České republiky	Mendelova univerzita v Brně / Agronomická fakulta
TH01030787	Zavedení vhodných postupů snižujících negativní vlivy na hmyzí opylovače a další užitečné organismy do technologie produkce ovoce a vypracování postupů zvyšujících efektivitu opylení	TA0 - Technologická agentura České republiky	Výzkumný a šlechtitelský ústav ovocnářský Holovousy s.r.o.
TH03010019	Vývoj bezlepkového pečiva s vysokou nutriční hodnotou využitím nových technologických postupů a netradičních potravinářských surovin a posouzení zdravotních rizik	TA0 - Technologická agentura České republiky	PERNÍK s.r.o
TH03030336	Kolorimetrický senzor pro diagnostiku otrav pesticidy	TA0 - Technologická agentura České republiky	RADANAL s.r.o.,
TJ02000196	Výzkum využití odpadů z ovocných stromů jako zdroje cenných bioaktivních látek	TA0 - Technologická agentura České republiky	Univerzita Karlova / Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Sympozium se koná pod záštitou:

1. LÉKAŘSKÁ FAKULTA UNIVERZITY KARLOVY | ČESKÁ LÉKAŘSKÁ KOMORA | VŠEOBECNÁ FAKULTNÍ NEMOCNICE V PRAZE | SEXUOLOGICKÁ SPOLEČNOST ČLS JEP

Pražský sexuologicko-andrologický mezinárodní kongres
20.–21. 11. 2015 Hotel Sen, Senohraby

PÁTEK 20. 11.

18.00–19.00	registrace hostů
19.00–19:20	**doc. Ing. Aleš Horna, Ph.D.** – Sex jako součást chemie lidského chování
19.20–19.30	diskuse po přednášce
19.30–19.50	**doc. MUDr. Jaroslav Zvěřina, CSc.** – Sexuální emoce jako zdroj iracionality v lidském chování
19.50–20.00	diskuse po přednášce
20.00–20.20	**doc. PhDr. Dr. phil. Laura Janáčková, CSc.** – Penis a jeho zvládání
20.20–20.30	diskuse po přednášce
20.30–00.00	společenský večer (raut s půlnočním překvapením a tombolou v ceně registračního poplatku)

SOBOTA 21. 11.

1. BLOK

9.00–9.20	**MUDr. Dita Pichlerová** – Sexuální dysfunkce a obezita z pohledu internisty
9.20–9.25	diskuse po přednášce
9.25–9.45	**prof. MUDr. RNDr. Luboslav Stárka, DrSc.** – Testosteron – důležitý faktor našeho zdraví a chování
9.45–9.50	diskuse po přednášce
9.50–10.10	**prof. MUDr. Tomáš Hanuš, DrSc.** – Novinky v urologii
10.10–10.15	diskuse po přednášce
10.15–10.55	odborná přednáška společnosti Berlin-Chemie
10.55–11.00	diskuse po přednášce
11.00–11.20	přestávka na kávu

2. BLOK

11.20–11.40	**Dr. Bruno Engl** (ITA) – Fertile and Sexual Issues in Endometriosis Patients
11.40–11.45	diskuse po přednášce
11.45–12.05	**Dr. Andrea Garolla** (ITA) – Aging and Male Fertility
12.05–12.10	discussion
12.10–12.30	**doc. MUDr. Milena Králíčková, Ph.D.** – Molekulární dialog před implantací embrya – rozhodující a zatím málo známý faktor preimplantačního období
12.30–12.35	diskuse po přednášce
12.35–12.55	**MUDr. Zlatko Pastor, Ph.D.** – Sexualita a reprodukce
12.55–13.00	discussion
13.00–13.40	odborná přednáška společnosti Eli Lilly
13.40–13.45	diskuse po přednášce
13.45–14.35	oběd

3. BLOK

14.35–14.55	**MUDr. Hana Višňová, Ph.D.** – Sexuální problémy neplodných párů
14.55–15.00	diskuse po přednášce
15.00–15.20	**Mgr. Jana Vítků, prof. MUDr. RNDr. Luboslav Stárka, DrSc.** – Endokrinní disruptory v semenné tekutině
15.20–15.25	diskuse po přednášce
15.25–15.45	**MUDr. Petr Uher, Ph.D.** – Moderní andrologické metody v asistované reprodukci
15.45–15.50	diskuse po přednášce
15.50–16.10	**doc. MUDr. Michal Pohanka, Ph.D.** – Fertilita českých mužů
16.10–16.15	diskuse po přednášce

Akce je evidována v centrálním registru ČLK a je ohodnocena **12 kredity**.
Účastnický poplatek: **990 Kč**.

Registrace na stránkách www.kongres-medical.cz/aktualni-akce

MEDICAL SERVICES
Největší vydavatelství zdravotnických titulů v ČR
a pořadatel kongresů, konferencí a sympozií
MLADÁ FRONTA

Mladá fronta a. s. Mezi Vodami 1952/9, 143 00 Praha 4-Modřany, mobil: +420 725 708 647, e-mail: kupcova@mf.cz, www.kongres-medical.cz

Šéfgorilák z pražské Richard má SEX až 15x za den!

Osmičlenná skupina goril nížinných patří k celebritám pražské zoo. A její šéf, samec Richard, oslaví za pár dní, 9. listopadu, 25. narozeniny. Je v plné síle, má čtyři »manželky« a pět žijících potomků...

Text: Václav Suchan
Foto: Zbyněk Pecák

Přicházíme do vnitřní expozice pavilonu goril a máme štěstí. **Richard je v dobrém rozmaru, a jako by tušil, že právě dnes bude mediální hvězdou, důstojně pózuje fotografovi.** Chlubí se svou vypracovanou muskulaturou hrudníku, ramen a paží. Také chlupy na pažích dominantního samce jsou patřičně dlouhé. A stříbrný hřbet, charakterizující pohlavní zralost samců, je přímo výstavní.

Richard je Němec

Richard se narodil 9. listopadu 1991 v zoo v německém Frankfurtu nad Mohanem. Poté putoval do Velké Británie a v roce 2003 přišel do Zoo Praha, aby se tady stal šéfem gorilí tlupy a plnil roli chovného samce, což se podařilo.

zoo slaví 25. narozeniny

Má rád jablíčka

Richard je jako všechny gorily býložravec. V expozici dostává větve především ovocných stromů, stejně jako nakrájenou kořenovou a listovou zeleninu. V zázemí dostává dopoledne zeleninu, odpoledne 8/10 zeleniny a 2/10 ovoce. Granule nebo koule ze speciálního těsta dostává k obědu přes mříže do expozice. Z ovoce nejvíc miluje jablka, banány do obvyklé stravy goril nepatří. K narozeninám ale určitě nějaký ten banán dostane!

Richard si rád pochutnává na větvičkách stromů.

Svalnatý obr

Má úctyhodné tělesné parametry. Měří 170 cm a jeho hmotnost se pohybuje kolem 175 kilogramů. Ve srovnání s člověkem disponuje osmkrát větší silou! Povahou je však Richard velmi konzervativní, spíš bojácný. Umí si ale samozřejmě ve skupině jako šéf zjednat pořádek. A když mají dvě samice konflikt, tak mezi ně vletí a situaci řeší. Občas ale podle slov kurátora Vita Lukáše bohužel špatně. Pokouše a zmlátí samici, která v tom byla nevinně...

Pokračuje na str. 14

Kurátoru Vitu Lukášovi jsme za Nedělní Blesk předali pro Richarda malý narozeninový dárek: Tři kila banánů!

INZERCE

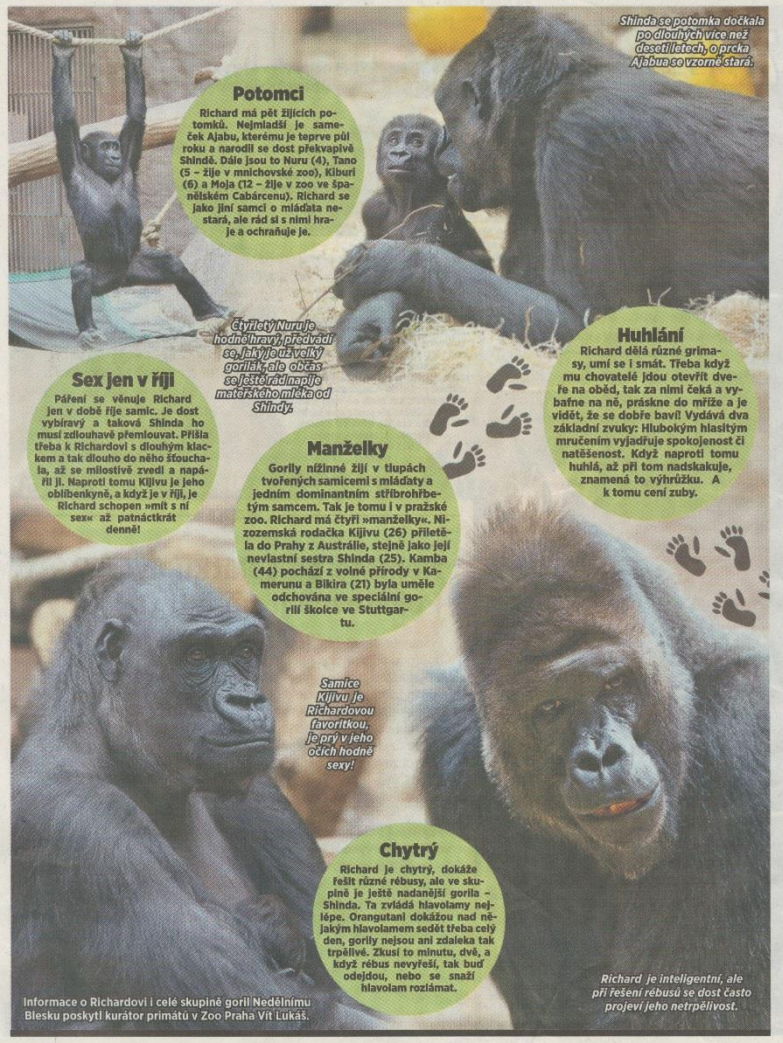
Nemáte na splátku úvěru? Pojišťovna ji zaplatí za vás

Plánujete si vzít půjčku nebo hypotéku? Pak je dobré se dopředu připravit na nepříjemné životní události, které by vám v budoucnu mohly zkomplikovat její splácení – může to být třeba ztráta zaměstnání nebo dlouhodobá pracovní neschopnost. V České spořitelně si k úvěru můžete právě pro takové případy pořídit i pojištění schopnosti splácet. Pokud ho máte a dostanete se do úzkých, o placení vašeho úvěru se postará pojišťovna. Uhradí za vás až 12 splátek a v obzvláště závažných situacích (úmrtí, invalidita 3. stupně) doplatí i celý úvěr. Případný dluh tak nezatíží vás ani vaše blízké.

Pojištění schopnosti splácet od České spořitelny má mnoho výhod:
– pojistit můžete nový, ale i dříve poskytnutý úvěr,
– pojištění zaplatí celou výši splátky,
– kryje pracovní neschopnost i z důvodu rizikového těhotenství,
– k hypotéce nabízí jako jediné na trhu dvojnásobné plnění při úmrtí či invaliditě z důvodu úrazu při autonehodě (až 1 mil. Kč) a pojistí dlužníka i spoludlužníka.

ČESKÁ SPOŘITELNA
Jsme Vám blíž.

2606A318



Shinda se potomka dočkala po dlouhých více než deseti letech, o prcka Ajabua se vzorně stará.

Potomci

Richard má pět žijících potomků. Nejmladší je sameček Ajabu, kterému je teprve půl roku a narodil se dost překvapivě Shindě. Dále jsou to Nuru (4), Tano (5 – žije v mnichovské zoo), Kiburi (6) a Moja (12 – žije v zoo ve španělském Cabárcenu). Richard se jako jiní samci o mláďata nestará, ale rád si s nimi hraje a ochraňuje je.

Čtyřletý Nuru je hodně hravý, předvádí se, jaký je už velký gorilák, ale občas se ještě radí naplno u mateřského mléka od Shindy.

Sex jen v říji

Páření se věnuje Richard jen v době říje samic. Je dost vybíravý a taková Shinda ho musí zdlouhavě přemlouvat. Přišla třeba k Richardovi s dlouhým klackem a tak dlouho do něho šťoucha, až se milostivě zvedl a napářil ji. Naproti tomu Kijivu je jeho oblíbenkyně, a když je v říji, je Richard schopen »mít s ní sex« až patnáctkrát denně!

Manželky

Gorily nížinné žijí v tlupách tvořených samicemi s mláďaty a jedním dominantním stříbrohřbetým samcem. Tak je tomu i v pražské zoo. Richard má čtyři »manželky«. Nizozemská rodačka Kijivu (26) přiletěla do Prahy z Austrálie, stejně jako její nevlastní sestra Shinda (25). Kamba (44) pochází z volné přírody v Kamerunu a Bikira (21) byla uměle odchována ve speciální gorilí školce ve Stuttgartu.

Samice Kijivu je Richardovou favoritkou, je prý v jeho očích hodně sexy!

Huhlání

Richard dělá různé grimasy, umí se i smát. Třeba když mu chovatelé jdou otevřít dveře na oběd, tak za nimi čeká a vybafne na ně, práskne do mříže a je vidět, že se dobře baví! Vydává dva základní zvuky: Hlubokým hlasitým mručením vyjadřuje spokojenost či natěšenost. Když naproti tomu huhlá, až při tom nadskakuje, znamená to výhrůžku. A k tomu cení zuby.

Chytrý

Richard je chytrý, dokáže řešit různé rébusy, ale ve skupině je ještě nadanější gorila – Shinda. Ta zvládá hlavolamy nejlépe. Orangutani dokážou nad nějakým hlavolamem sedět třeba celý den, gorily nejsou ani zdaleka tak trpělivé. Zkusí to minutu, dvě, a když rébus nevyřeší, tak buď odejdou, nebo se snaží hlavolam rozlámat.

Richard je inteligentní, ale při řešení rébusů se dost často projeví jeho netrpělivost.

Informace o Richardovi i celé skupině goril Nedělnímu Blesku poskytl kurátor primátů v Zoo Praha Vít Lukáš.

Zlatovláska

- Nutriční terapie

Zlatovláska

BYL JEDEN KRÁL a byl tak rozumný, že i všem živočichům rozuměl, co si povídali. A poslouchejte, jak se tomu naučil. Přišla k němu jednou nějaká stará babička, přinesla mu v košíku hada a povídá, aby si ho dal ustrojit: když ho sní, že bude všemu rozumět, co které zvíře v povětří, na zemi i ve vodě mluví. Tomu králi se to líbilo, že bude umět, co nikdo neumí, dobře babičce zaplatil a hned poručil sloužícímu, aby mu tu rybu k obědu připravil: „Ale," prý, „ať jí ani na jazyk nevezmeš, sic mi to svou hlavou zaplatíš!"

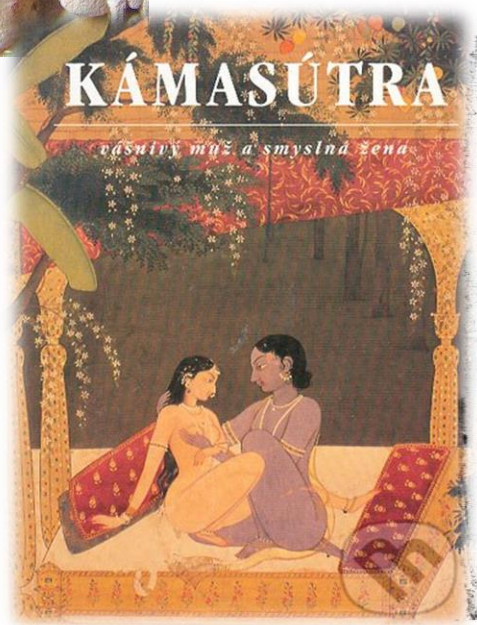
Jiříkovi, tomu sloužícímu, bylo divné, pročˇ mu to král tak tuze zapověděl. „Jakživ jsem takové ryby neviděl," povídá sám sobě, „vypadá zrovna jako had! A jaký by to byl kuchař, aby ani neokusil, co strojí?" Když to bylo upečeno, vzal kousíček na jazyk a ochutnával. Vtom slyší kolem uší něco bzučet: „Nám taky něco, nám taky něco!" Jiřík se

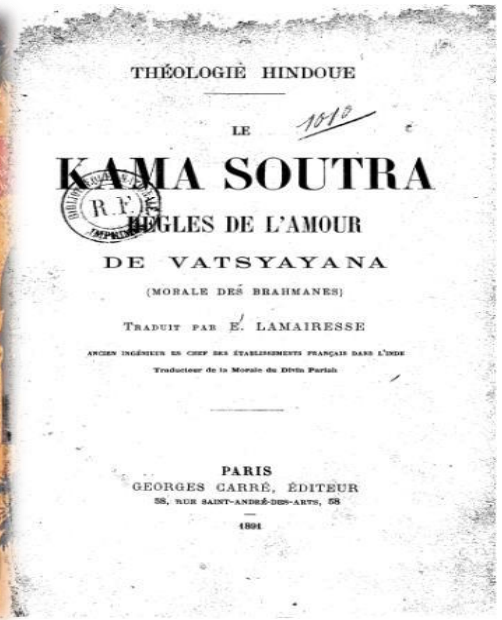
Káma sútra

- Starověký indický text - 4. až 6. století n. l.
- Učebnice lásky (Káma - jméno indického boha milostné touhy, sútra - poučení)

Prostředky pro zvýšení sexuální aktivity jsou následující:

- Muž získává sexuální vitalitu tím, že pije mléko smíchané s cukrem, kořenem rostliny uchchata, pepřovník a lékořice.
- Mléko smíchané s cukrem a v něm vařené varle berana nebo kozy
- Pití šťávy z hedysarum gangeticum, kuili a rostliny kshirika smíchané s mlékem semena dlouhé papriky spolu se semeny sanseviera roxburghiana a rostliny hedysarum gangeticum




THÉOLOGIE HINDOUE

LE

KAMA SOUTRA

RÈGLES DE L'AMOUR

DE VATSYAYANA

(MORALE DES BRAHMANES)

TRADUIT PAR E. LAMAIRESSE

PARIS
GEORGES CARRÉ, ÉDITEUR

1891

Adulteration of naturally based dietary supplements with unapproved of phosphodiesterase type 5 inhibitors (PDE-5) sildenafil, tadalafil, vardenafil and their analogues has been widely reported [2–4]. The main herbal components of these types of dietary supplements are medical plants known from Ayurvedic traditional medicine (which are actually also the basis of Kamasutra therapies) [5]. In many of these herbs (*Tribulus terrestris*, *Panax ginseng*, *Lepedium meyeni*, *Serenoa repens*, *Ptychopetalum*), the active bioconstituents as sitosterol, steroid glycosides or saponins that are responsible for enhancing sexual activity and spermatogenesis [5]. In some plants (*Epimedium* spp., *Pausinystalia yohimbe* tree) natural PDE-5 inhibitors (icariin, yohimbine), which can be used as a treatment, are occurred. [6,7]. Among the main side effects of illegal presence of synthetic PDE-5 inhibitors are headaches, flushing, muscle pain, dyspepsia and visual disturbances.

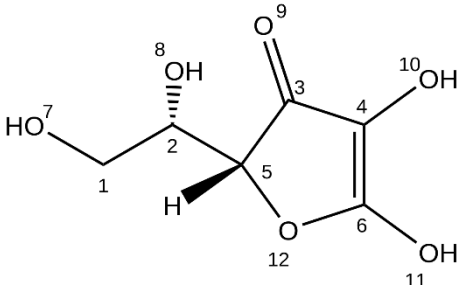
Zdroj:https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0731708518311853

Mikrobiom

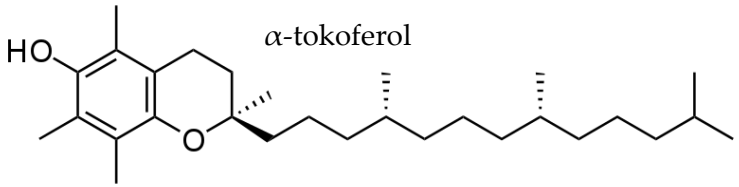
- Mikrobiota - soubor bakterií, kvasinek, hub, virů a protozoí (prvoků) vyskytující se na lidském těle a v něm
- Genom mikrobioty = mikrobiom
  - Zásadní pro naše zdraví a zdravou hmotnost
  - Střevní mikrobiom – trávení, vývoj imunitního systému (hraje roli při rozvoji obezity, zánětlivých, nádorových, metabolických, psychických, alergických, autoimunitních i kardiovaskulárních onemocnění)
- Střevní mikrobiota regulují metabolismus glutathionu (klíčový antioxidant) > jeho nedostatek přispívá k oxidačnímu stresu
- Souvislost mikrobiomu s lidskou psychikou
- Využití mikrobiomu – střevní transplantace

Antioxidanty, fenolické látky

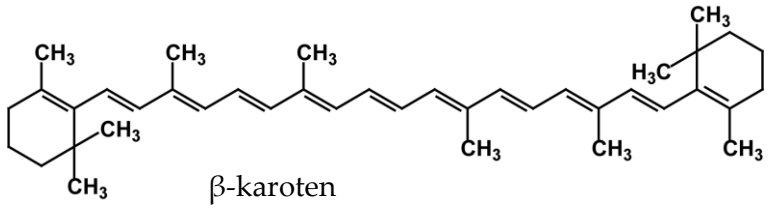
- Antioxidační látky – prokazatelný přínos pro naše zdraví?
- Působí proti vzniku kardiovaskulárních onemocnění a dalších závažných onemocnění (eliminace volných radikálů)
- Přírodní látky s antioxidačními účinky přijímané potravou: …, karotenoidy, tokoferoly, kyselina L- askorbová,…
- Fenolické látky:
  - Přítomnost 2 nebo více hydroxylovaných benzenových jader
  - Dvě velké skupiny: fenolické kyseliny; flavonoidy



Kyselina L-askorbová



α-tokoferol



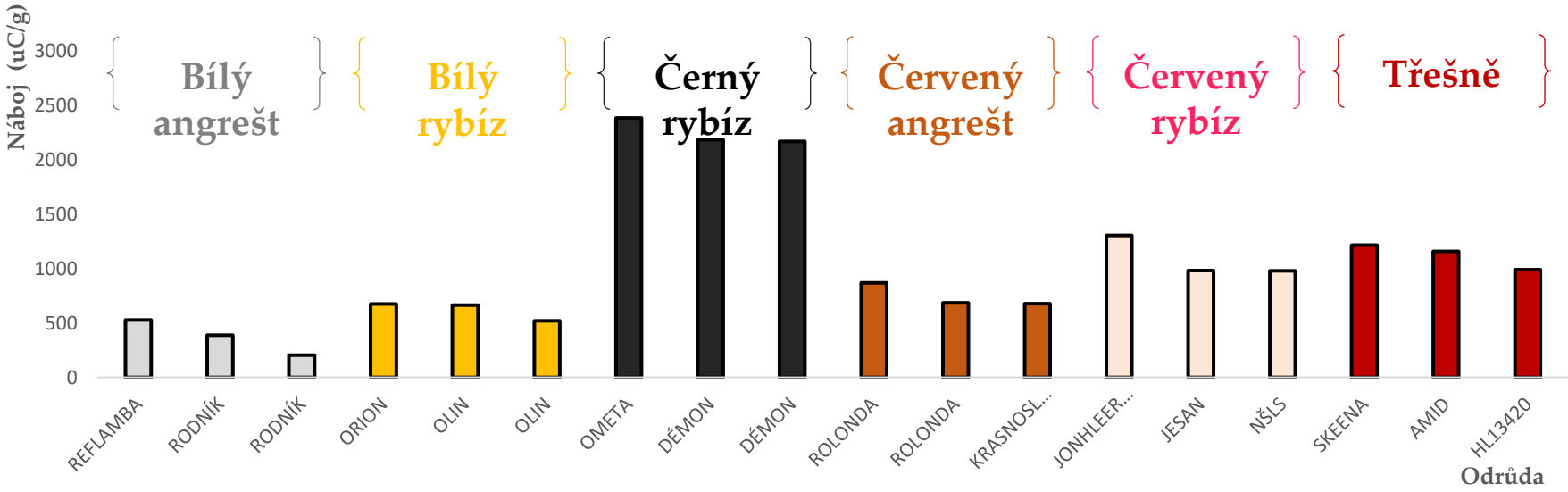
β-karoten

Antioxidanty, fenolické látky

http://phenol-explorer.eu/

Phenol-Explorer Database on polyphenol content in foods

- Bylo identifikováno více než X000 fenolických látek v různých druzích rostlin (Tungmunnithum et al., 2018)
- Komplexní identifikace flavonoidních látek není možná, nejsou komerčně dostupné všechny standardy
- Od 2009 online databáze obsahu fenolických látek v potravinách
- Účinek antioxidantů není izolovaný, působí synergisticky → stanovení antioxidační aktivity
- Stanovení celkové antioxidační aktivity je jednou z cest, jak určit biologickou a nutriční hodnotu ovoce



Metody stanovení antioxidační aktivity

Metody hodnotící schopnost eliminovat volné radikály:

- ORAC (Oxygen Radical Absorbance)

Metody založené na redoxních vlastnostech látek

- Spektrofotometrická detekce- dle Folin- Ciocalteu
- HPLC/ED- heterogenní reakční systém- redoxní reakce na rozhraní 2 nemísitelných fázích (elektroda/ MF se vzorkem)
- Kvalitativní parametry- celkové rozpuštěné pevné látky, titrační kyselost, pH
- Celkové počty fenolů- přepočteno na kyselinu gallovou
- DPPH – antiradikálová aktivita látky

Další- HPLC/ ED, HPLC/MS, UV spektrofotometrie, fluorimetrie, kapilární zónová elektroforéza, tenkovrstvá chromatografie nebo nukleární magnetická resonanční spektrometrie,…

Elektrochemický index- screeningový protokol; obsah všech fenolických látek ve vzorku, jejichž elektrochemický signál byl získán oxidací těchto látek při neutrálním pH (7,5) a potenciálu 0,8 V

Elektrochemická detekce ve spojení s HPLC

- Kolona C18-systém s obrácenými fázemi a s mobilní fází vodno-organickou s přídavkem kyselého pufru
- Vysoká selektivita a citlivost s limity detekce v μg/l
- HPLC/ECD analýza jednoho vzorku trvá zhruba 25 min
- Detekce:
  - Amperometrická
  - Coulometrická
- V posledních letech- multielektrodová detekce s coulometrickou účinností:
  - Coulochem- 1 až 2 kanálová amperometrická nebo coulometrická elektrochemická cela
  - CoulArray- až 4 sériově zapojené elektrochemické cely (ESA, Inc., Chelmsford, USA)
- Detektor CoulArray je kompatibilní s gradientovou elucí HPLC
- Umožnuje vytvoření záznamu látek podléhajících redoxní reakcím při několika potenciálech současně
- Je možné buď průtokové uspořádání (FIA), nebo s chromatografickou kolonou (HPLC)

FIA-CoulArray

- Pro detekci více sloučenin najednou je zařazena série pracovních elektrod se vzrůstajícím potenciálem (ESA Inc., Chelmsford, USA)
- Až 4 sériově zapojené elektrochemické cely
- Každá cela se skládá ze 4 pracovních, 8 pomocných a 8 referentních elektrod
- Pracovní elektroda-oxidace/redukce
    - Pracovní elektrody z porézního grafitu- velký povrch
- Pomocná elektroda-komplementární elektrolytická reakce
- Referentní elektroda- zajišťuje stabilitu potenciálu aplikovaného oproti pracovní elektrodě
- Elektrochemická cela – pracovní elektoda,
  aplikace potenciálu ⟶ oxidace/red. analytu ⟶ průtok proudu ⟶ náboj
- VÝHODA: ŽÁDNÉ DALŠÍ CHEMIKÁLIE!

Žebříček 20 nejzdravějších druhů ovoce na světě

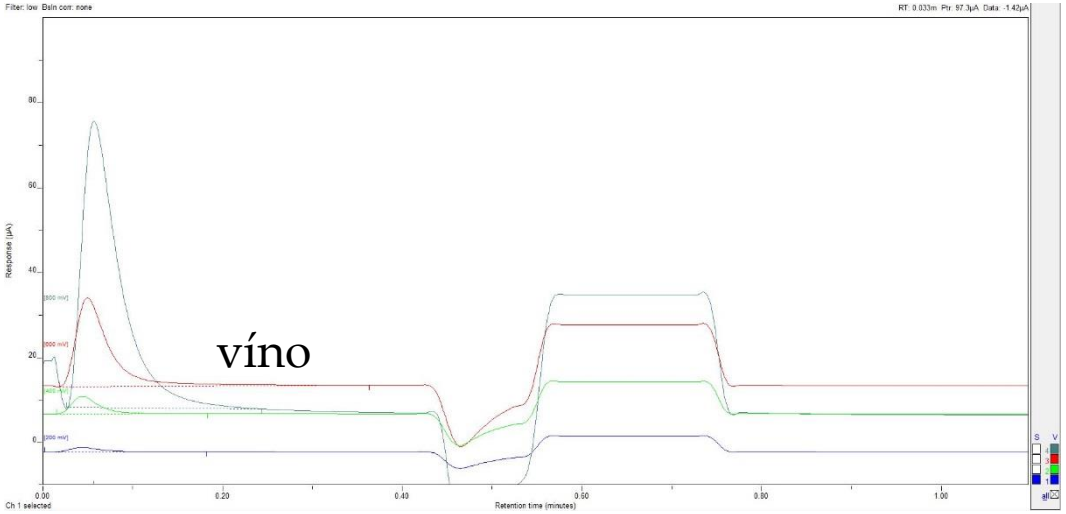
1. Bobule acai
2. **Jablka**
3. Avokádo
4. Banány
5. Ostružiny
6. Borůvky
7. Meloun
8. **Třešně**
9. Citrony a limetky
10. Brusinky

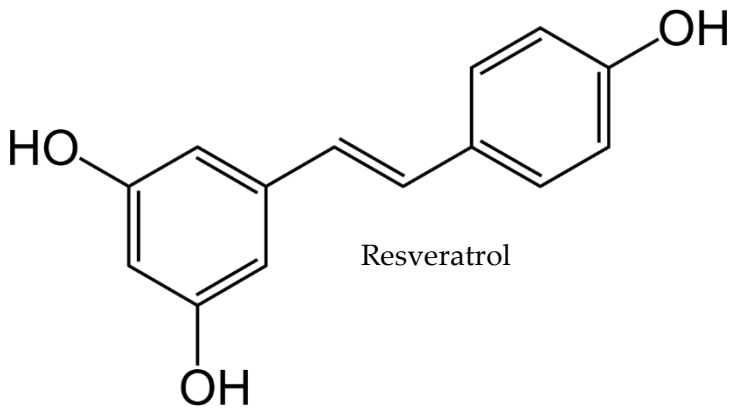
11. Dračí ovoce
12. Bílé hrozny
13. Grapefruit
14. Kiwi
15. Pomeranče
16. Papája
17. Ananas
18. Švestky
19. Granátová jablka
20. Dýně

Zdroj: https://www.ctidoma.cz/zivotni-styl/nejzdravejsi-ovoce-na-svete-na-spici-je-exotika-ale-jablka-si-vedou-prekvapive-dobre

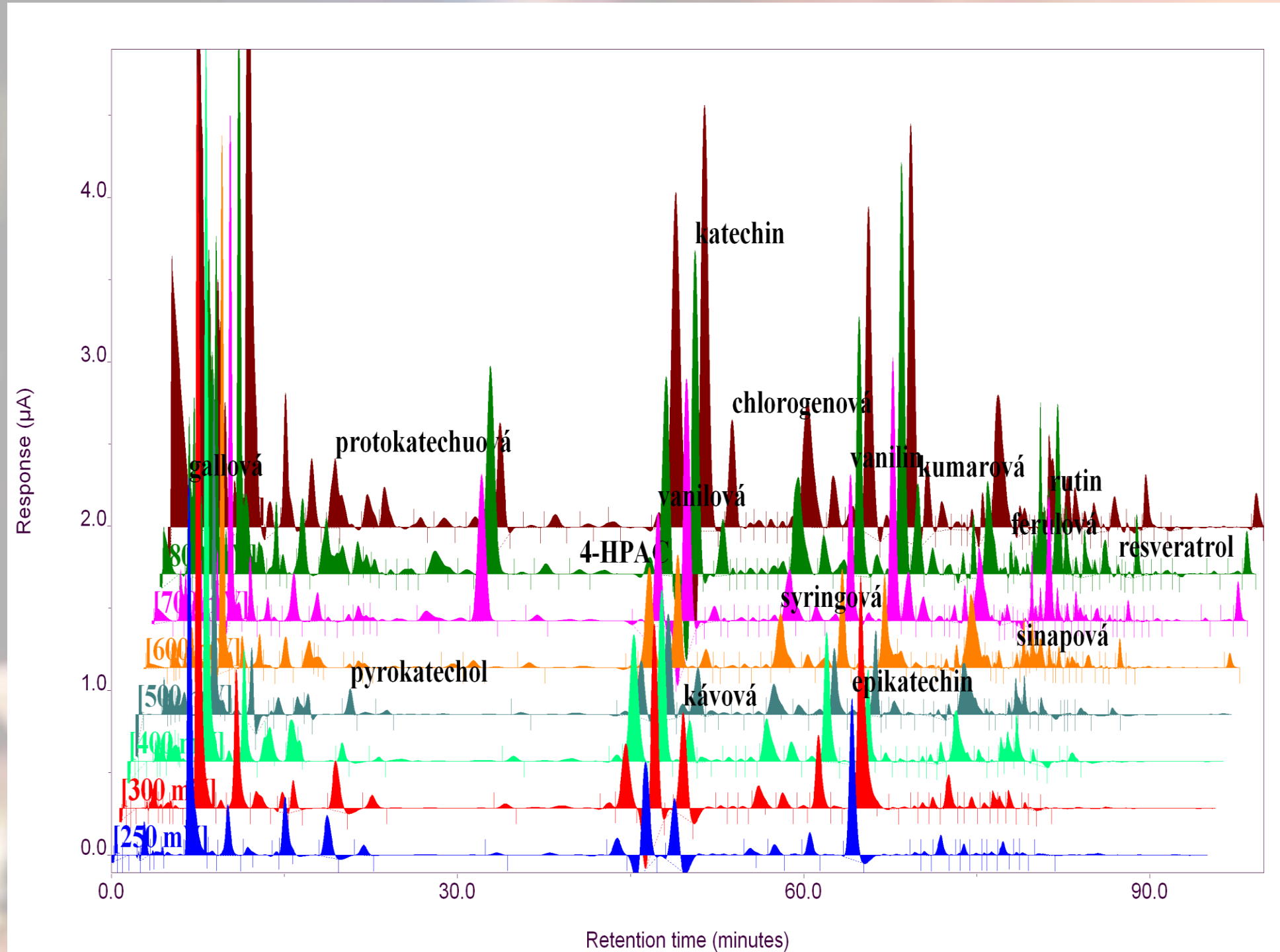
Antioxidanty a víno

- Vysoké množství antioxidantů se vyskytuje v ovoci, zelenině, čaji a produktech z nich vyrobených
- Červené víno
  - Množství důležitých antioxidantů – resveratrol, antokyany, katechiny a taniny
  - Složení fenolů a jejich přesný obsah záleží na odrůdě hroznů
  - Resveratrol – prevence kardiovaskulárních chorob (snižuje krevní tlak, zlepšení funkce endotelu a metabolismu glukózy, snižuje záněty a reguluje krevní lipidy)
  - Studie (Snopek et al, 2018) ⟹ ženy s pravidelnou konzumací červeného vína mají nižší riziko kardiovaskulárních chorob, srdeční arytmie, hypertenze a cukrovky

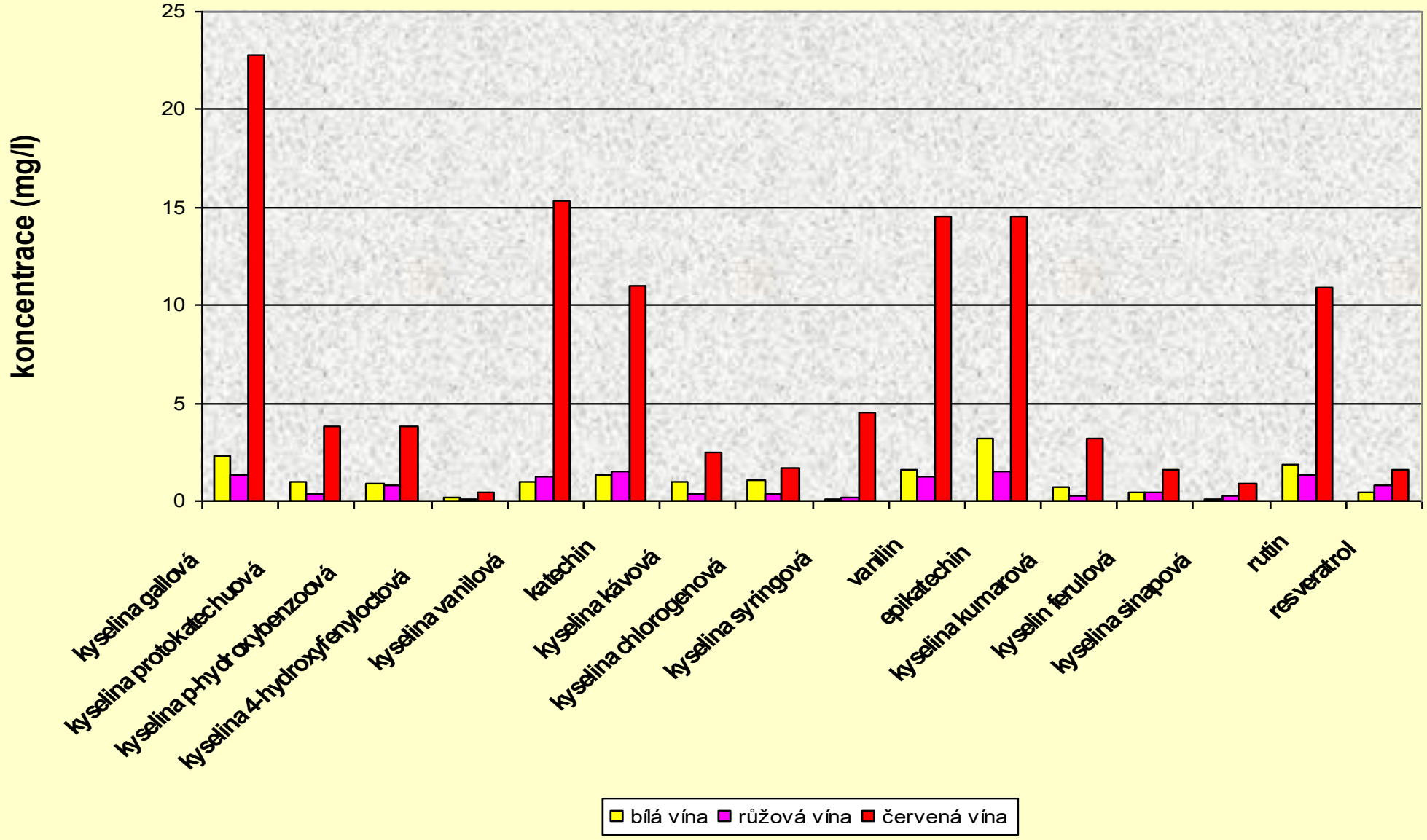




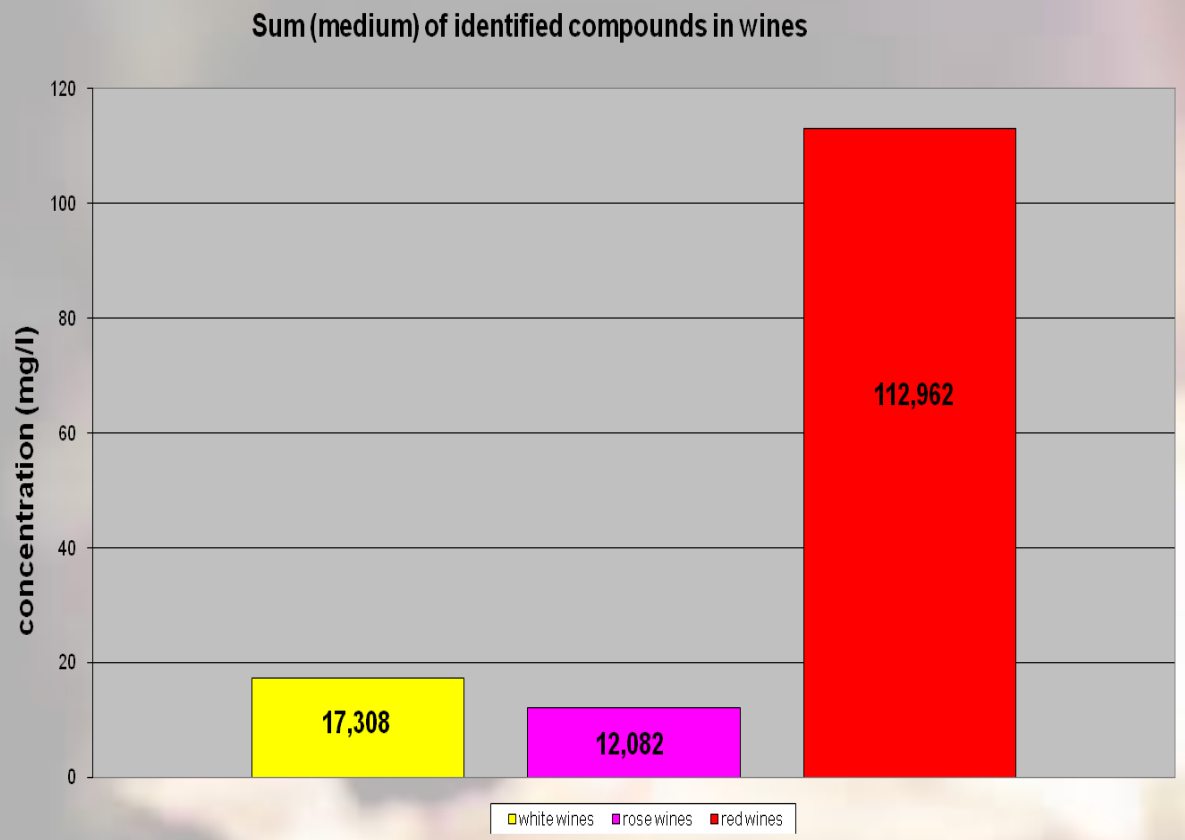
Resveratrol

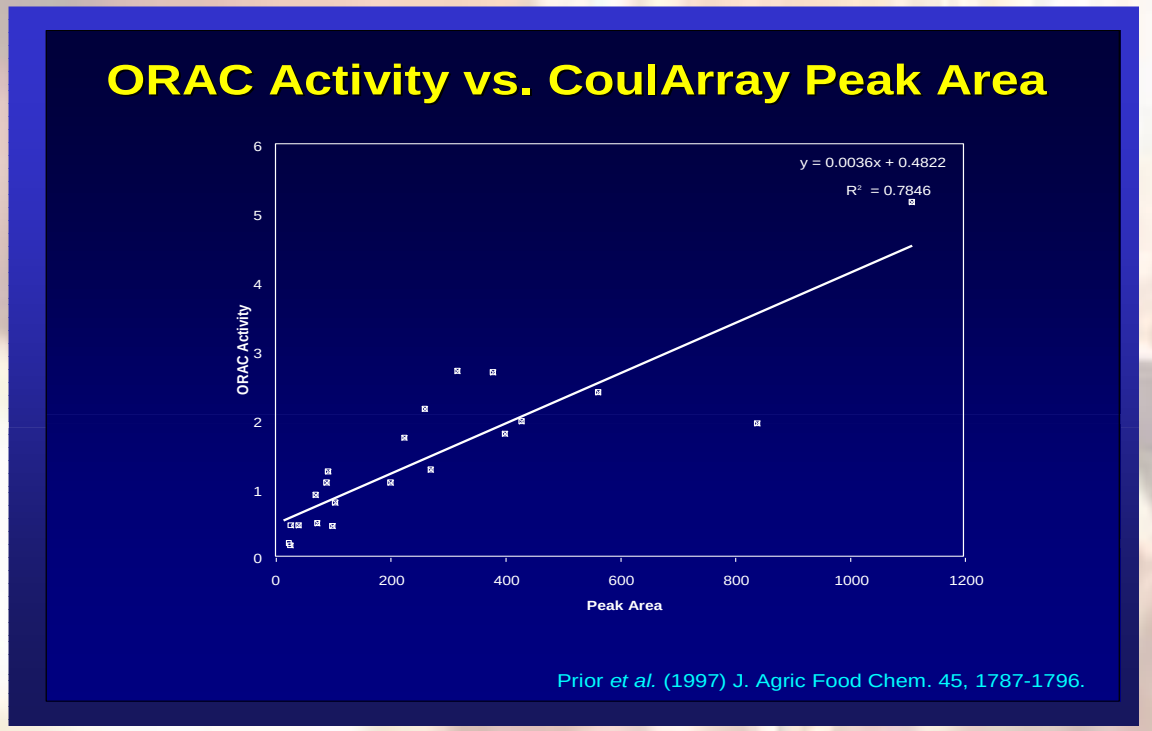

Response (µA)
4.0
3.0
2.0
1.0
0.0
0.0
30.0
60.0
90.0
Retention time (minutes)
gallová
protokatechuová
katechin
chlorogenová
vanilin
kumarová
rutin
vanilová
ferulová
resveratrol
4-HPAC
syringová
sinapová
pyrokatechol
kávová
epikatechin

Zastoupení jednotlivých látek ve vínech



ORAC (Oxygen radical absorbance capacity) a množství antioxidantů





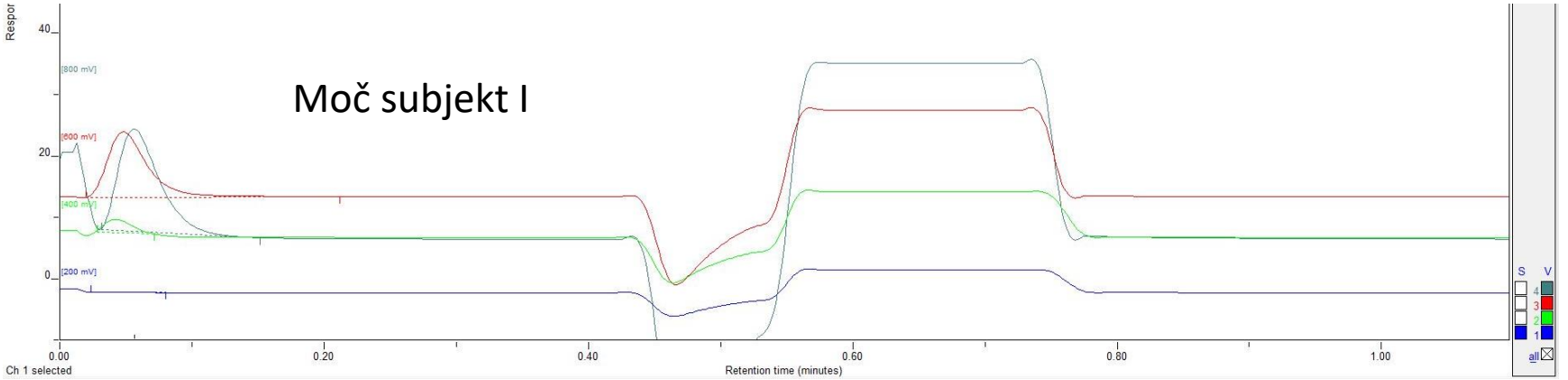
Guo etal, J. Agric. Food Chem., 1997,45, 1787

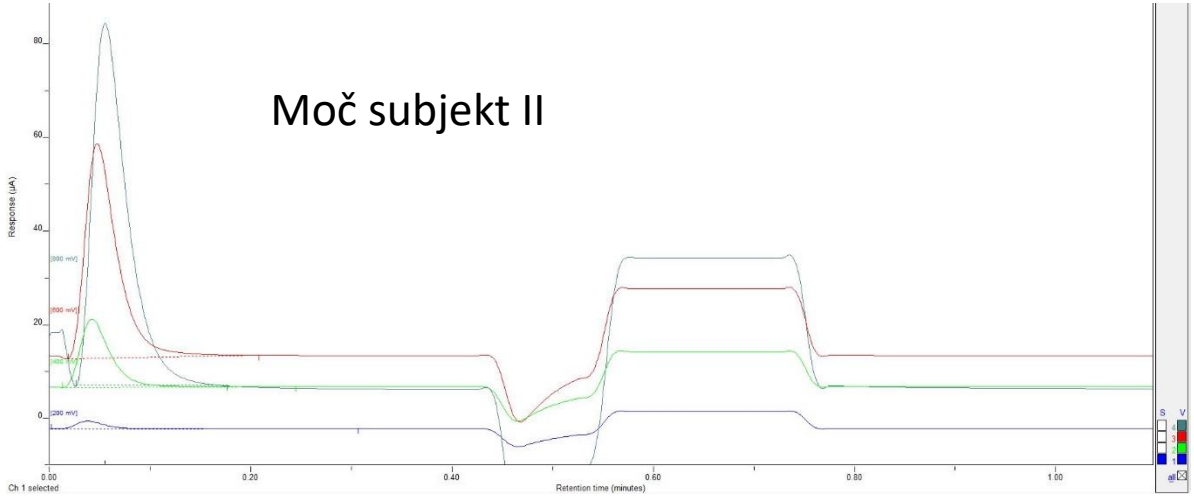
A relationship between the sum of peak areas of a chromatogram of a plant and the antioxidant capacity of this extract

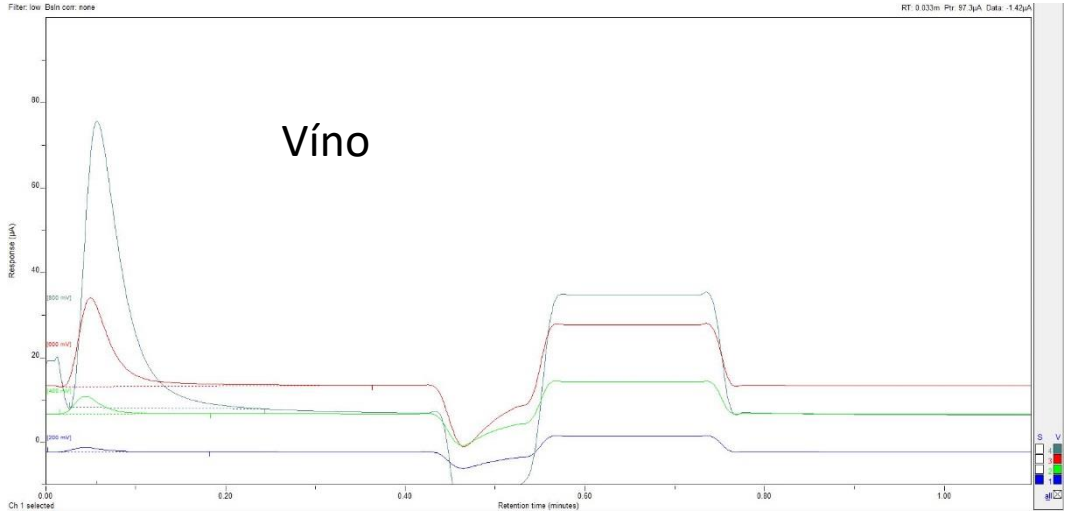
Antioxidanty v moči

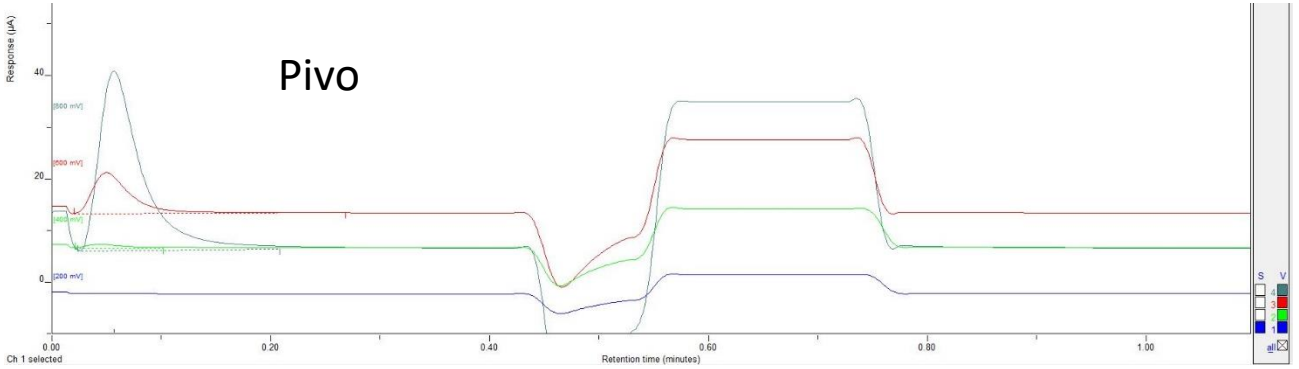
- Antioxidační aktivita moče
- Stanovení antioxidační aktivity moče
- FIA/ECD pro hodnocení antioxidační aktivity plné moči
  - Hodnoty celkové antioxidační aktivity moče se pohybovaly od 22 µC (sběr 2. 9. 2018) do 218 µC (sběr 17. 10. 2018)
  - <u>Úprava vzorku:</u>
    - Rozmražení na pokojovou teplotu
    - Přefiltrování přes nylonový filtr (0,22 µm)
    - Zředění MF 1:3 (plná moč: MF)

FIA/ECD stanovení celkové antioxidační aktivity v pivo, vínu a moči



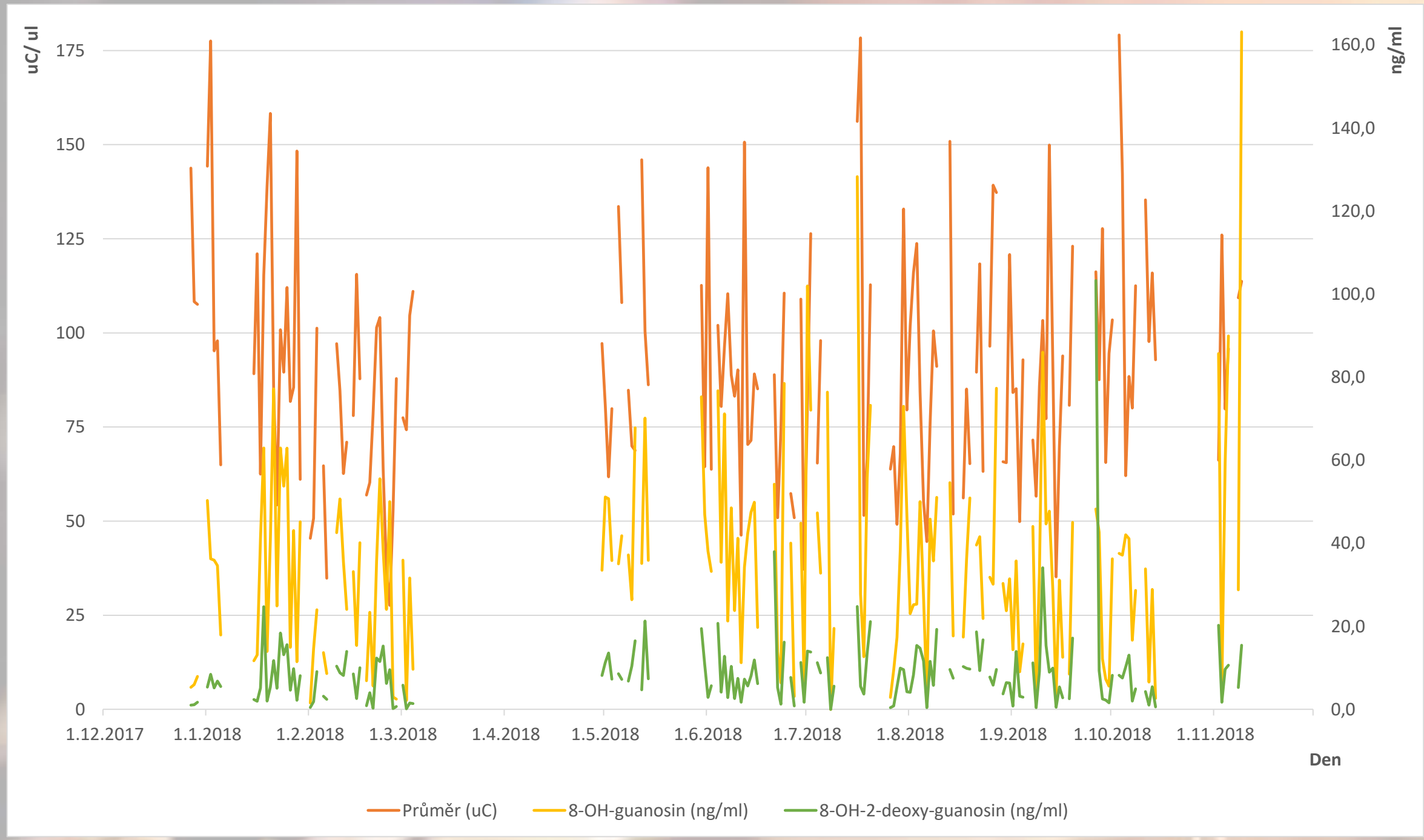






Antioxidanty v moči

- Urinoterapie
  - Prevence, terapie, čištění střev, zkrášlovací prostředek
  - Náboženské rituály - Indie


uC/ ul
ng/ml
175
150
125
100
75
50
25
0
160,0
140,0
120,0
100,0
80,0
60,0
40,0
20,0
0,0
1.12.2017
1.1.2018
1.2.2018
1.3.2018
1.4.2018
1.5.2018
1.6.2018
1.7.2018
1.8.2018
1.9.2018
1.10.2018
1.11.2018
Den
Průměr (uC)
8-OH-guanosin (ng/ml)
8-OH-2-deoxy-guanosin (ng/ml)

Závěr

- Velké množství metod pro stanovení antioxidační aktivity
- Mnoho ovlivňujících faktorů
- FIA-ECD – exaktní metoda – stanovení elektronů na styku pevné a kapalné fáze
  - Vyšší antioxidační aktivita u tmavěji zbarvených odrůd ovoce
  - Nárůst antioxidační aktivity: bílé angrešty, bílé rybízy a červené angrešty (podobné hodnoty), červené rybízy, třešně, černé rybízy
  - Vyšší antioxidační aktivita u vzorků z EKO produkce oproti IPM režim

Poděkování

- Práce vznikla s podporou projektu NAZV QK1910296 “Efektivita nových postupů regulace škodlivých činitelů v ovocnářství.“

Děkuji za pozornost

vím, že nic nevím

TOPICS:

PROBIOTICS, PREBIOTICS, NUTRACEUTICALS AND BOTANICALS FOR HUMAN HEALTH

Probiotics and Prebiotics, Microbiota, Polyphenols, Bioactive Compounds, Prediction of Bioavailability, Chronic Diseases, Celiac Disease, Gluten-Free Diet, Nutrition and Cancer

ANALYTICAL METHODS IN NUTRITION AND DIAGNOSTICS

Analytical Methods for Human Health Protection, Separation Science in Clinical Diagnosis and Nutrition, LC/MS, Mass Spectrometry as a Tool in Metabolism Studies, Applications of Electrochemistry Coupled with MS, Biomarkers in Aging and Disease, Nanomaterials, Sensors, Newborn Screening, Automatization in Sample Preparation, Forensic Doping and Toxicology, Therapeutic Drug Monitoring and Environmental Analysis

YOUNG SCIENTIFIC SESSION WITH THE BEST LECTURE AWARD
POSTER SESSION WITH THE BEST POSTER AWARD
OPPORTUNITY FOR COMPANY PRESENTATION