**Projekt A**

**Hodnocení jakosti ledových čajů na českém trhu**

***vedoucí projektu:*** *doc. Dr. Ing. Věra Schulzová*

***konzultant:*** *Ing. Aleš Krmela*

* Zpracujte přehled ledových čajů dostupných v tržní síti. Navrhněte vhodné parametry pro posouzení nutriční a senzorické kvality a analytické metody pro stanovení těchto parametrů. Proveďte kontrolní odběr (nákup) cca různých 15 vzorků.
* Seznamte se podrobně s legislativou platnou pro používání přídatných látek v potravinách. Prostudujte stanoviska Evropského úřadu pro potraviny k bezpečnosti konzumace přídatných látek v jednotlivých typech potravin.
* Validujte analytické metody pro stanovení aditivních látek (konzervačních látek, sladidel, kofeinu…..), sacharidů a dalších složek ledových čajů. Validovanou metodou stanovte hladiny jednotlivých analytických ukazatelů. Získané výsledky porovnejte s dalšími podobnými produkty na trhu.
* Posuďte jakost testovaných vzorků a diskutujte zjištěné hladiny jednotlivých parametrů z hlediska dodržení legislativních předpisů.
* Zhodnoťte dietární přínos ledových čajů.
* Získané výsledky zpracujte do zprávy. Při závěrečné obhajobě presentujte výsledky tak, aby byly přehledné, srozumitelné a přínosné pro běžného konzumenta.

**Poznámka:**

* K nákupu vzorků smí být použito (bez předchozí domluvy s vyučujícím) maximálně 1.000,- Kč.
* Tato pracovní skupina bude pracovat v laboratořích ústavu podle domluvy s vedoucím projektu.

**Projekt B**

**Posouzení jakosti konzumních brambor**

***vedoucí projektu:*** *doc. Dr. Ing. Věra Schulzová*

1. Seznamte se s Českou normou ČSN 46 2200, zabývající se kvalitou konzumních brambor.
2. Navrhněte vhodné kontrolní parametry pro posouzení jakosti konzumních brambor. Pro vybrané ukazatele jakosti brambor navrhněte vhodné analytické metody pro jejich stanovení.
3. Validujte použité analytické metody, otestujte správnost své práce a proveďte kontrolu dodržení předepsané opakovatelnosti. Vypracujte standardní operační postupy pro jejich provedení v podmínkách posluchačské laboratoře.
4. Proveďte kontrolní odběr (nákup) nejméně 10 vzorků brambor (pozdní, rané) pěstovaných konvenčním a ekologickým způsobem tak, aby byly zastoupeny alespoň 4 různé odrůdy a stanovte u těchto vzorků vybrané ukazatele jakosti.
5. Stanovte obsah vybraných nutričně a toxikologicky významných látek, při jejich stanovení postupujte dle ČSN (pokud je k dispozici).
6. Porovnejte sledované vzorky brambor z hlediska jejich kvality a zjistěte, zda odpovídají požadavkům normy. Diskutujte jednotlivé ukazatele v závislosti na odrůdě, způsobu pěstování a varném typu.
* Získané výsledky zpracujte do zprávy. Při závěrečné obhajobě presentujte výsledky tak, aby byly přehledné, srozumitelné a přínosné pro běžného konzumenta.

***Poznámka:***

* *K nákupu vzorků smí být použito (bez předchozí domluvy s vyučujícím) maximálně 1.000,- Kč.*
* Tato pracovní skupina bude pracovat v nové posluchačské laboratoři a v prostorách ústavu v 1 patře, podle domluvy s vedoucím projektu.

**Projekt C**

**Posouzení jakosti jablečných šťáv na českém trhu**

***vedoucí projektu:*** *Ing. Diomid Revenco*

1. Seznamte se s Českou normou ČSN 56 8543, zabývající se kvalitou jablečných šťáv.
* Seznamte se s metodami přípravy vzorků pro stanovení prvků a s metodami senzorické analýzy.
* V rámci tohoto projektu je nutné realizovat minimálně analýzy 12 vzorků šťáv a nektaru.
* Porovnejte sledované vzorky šťáv z hlediska obsahu prvků, zda odpovídají požadavkům normy.
* Porovnejte senzorickou jakost sledovaných vzorků šťáv.
* S ohledem na další body tohoto zadání, technické vybavení posluchačské laboratoře, časový rozsah tohoto laboratorního cvičení a další faktory vyberte alespoň jednu metodu pro stanovení prvků ve vybraných vzorcích šťáv. Tuto metodu (tyto metody) si osvojte, podle potřeby jí (je) adaptujte na místní podmínky, ověřte správnost (pravdivost) vámi dosahovaných výsledků a určete mez stanovitelnosti (meze stanovitelnosti) této metody (těchto metod).
* Získané výsledky zpracujte do zprávy. Při závěrečné obhajobě presentujte výsledky tak, aby byly přehledné, srozumitelné a přínosné pro běžného konzumenta.

**Poznámky:**

* K nákupu vzorků smí být použito (bez předchozí domluvy s vyučujícím) max. 1000,- Kč.
* Tato pracovní skupina bude pracovat v nové posluchačské laboratoři.

**Projekt D**

**Posouzení jakosti potravinářských výrobků s částečně nebo plně ztuženými tuky**

***vedoucí projektu:*** *doc. Dr. Ing. Marek Doležal*

* Seznamte se s významem ztužování tuků pro potravinářský průmysl a nutričním hodnocením mastných kyselin ve výživě člověka (1).
* Seznamte se s metodami stanovení tuku v potravinách a stanovení mastných kyselin.
* S ohledem na další body tohoto zadání, technické vybavení posluchačské laboratoře, časový rozsah tohoto laboratorního cvičení a další faktory vyberte vhodné metody pro stanovení tuku ve Vašich vzorcích a dále metodu pro stanovení zastoupení mastných kyselin ve Vámi izolovaném tuku. Tyto metody si osvojte a v případě potřeby je adaptujte na místní podmínky.
* Navrhněte a realizujte projekt monitorující obsah tuku a složení mastných kyselin v potravinářských výrobcích s deklarovaným obsahem částečně nebo plně ztužených tuků a porovnejte je se stejným druhem výrobku bez ztužených tuků. V rámci tohoto projektu je nutné realizovat minimálně analýzy 20 vzorků potravin.

**Poznámky:**

* K nákupu vzorků smí být použito (bez předchozí domluvy s vyučujícím) max. 1.000,- Kč.
* Tato pracovní skupina bude pracovat v nové posluchačské laboratoři a v laboratoři ve III. patře (č. dv. 310).

1) Scientific Opinion on Dietary Reference Values for fats, including saturated fatty acids, polyunsaturated fatty acids, monounsaturated fatty acids, trans fatty acids, and cholesterol. EFSA Journal 2010; 8(3):1461

2) FEDIOL Guidance on the labelling requirements for the ingredient listing of vegetable oils and fats as per Regulation (EU) 1169/2011: category name, implications for QUID, hydrogenation, <http://www.fediol.be/data>

**Projekt E**

**Posouzení nutriční a senzorické jakosti rostlinných nápojů jako alternativ mléka**

***vedoucí projektu:*** *doc. Dr. Ing. Marek Doležal*

* Seznamte se s významem mastných kyselin a vápníku ve výživě člověka.
* Seznamte se s metodami stanovení tuku a zastoupení mastných kyselin používanými k tomuto účelu, s metodami stanovení sodíku a vápníku a metodami senzorické analýzy.
* S ohledem na další body tohoto zadání, technické vybavení posluchačské laboratoře, časový rozsah tohoto laboratorního cvičení a další faktory vyberte alespoň jednu metodu pro stanovení tuku, pro zastoupení mastných kyselin ve Vámi izolovaném tuku a pro stanovení sodíku a vápníku. Tyto metody si osvojte a v případě potřeby je adaptujte na místní podmínky.
* Navrhněte a realizujte projekt porovnání nutriční a senzorické hodnoty rostlinných nápojů. Využijte informace o výživových hodnotách uvedených na obale výrobků a vlastní hodnoty získané stanovením obsahu tuku, zastoupení mastných kyselin, sodíku a vápníku a porovnejte je s literárními údaji pro polotučné a plnotučné mléko. Připravte a realizujte senzorické hodnocení vzorků. V rámci tohoto projektu je nutné provést analýzy minimálně 10 vzorků rostlinných nápojů.

**Poznámky:**

* K nákupu vzorků smí být použito (bez předchozí domluvy s vyučujícím) max. 1.000,- Kč.
* Tato pracovní skupina bude pracovat v různých laboratořích podle domluvy s vedoucím projektu.