Kvalita a bezpečnost potravin a zemědělských produktů

kostra prezentace ze dne 17.3.2016

lektor: Ing. Ivan Miller, Ph.D

ČZU v Praze

Institut vzdělávání a poradenství

Katedra celoživotního vzdělávání a podpory studia

Pracuje jako oborový didaktik

Spojení: miller@ivp.czu.cz

Kvalita potravin a produktů

- **Proč nás zajímá kvalita potravin?**
- **Jak posuzovat kvalitu potravin?**
- **Jak je zajištěna kontrola kvality potravin?**

Kvalita potravin zahrnuje

A. Nutriční hodnotu

B. Senzorickou kvalitu

C. Technologickou kvalitu

D. Hygienickou kvalitu

E. Kvalitu podle původu

A. Nutriční hodnota (výživová hodnota)

- **obsah bílkovin s vhodnou aminokyselinovou stavbou**
- **Glycidy - dieteticky významné polysacharidy (vláknina, pektiny)**
- **tuky, oleje, enzymy, minerální látky, vitamíny**
- **energetická hodnota (J)**

(nutriční hodnota bývá uvedena na obalech potravin)

+ přídatné látky

B. Senzorická kvalita (především u produktů)

- **barva**
- **velikost**

- **tvar**
- **vůně**
- **chuť (degustační zkoušky)**

C.Technologická kvalita (pro další zpracování)

- **loupatelnost**
- **výtěžnost**
- **barevná stálost**
- **vhodnost k vaření, pečení**
- **vhodnost k různým formám konzervace**
- **odolnost při transportu**
- **dobrá skladovatelnost**

D. Hygienická kvalita (1)

Stupeň kontaminace cizorodými látkami

- **těžké kovy (Pb, Hg, Cd…)**
- **dusičnany, dusitany (NO_3^-, NO_2^-)**
- **zbytky pesticidů**
- **potravinové přísady (E)**

Potravinové přísady (aditiva) „E“

E = schváleno EU, kolem 400 aditiv!

- **zahušťovadla a emulgátory (71),**
- **barviva (64),**
- **konzervanty (54),**
- **antioxidanty (54),**
- **protispékavé látky a regulátory kyselosti (52),**
- **zvýrazňovače chuti (19) a další látky**

Příklady aditiv („éček“)

- **E155 – karotén,**
- **E161b –lutein,**

- **E162 - betanin (bar. z čer. řepy)**
- **E260 kys. octová,**
- **E330 kys. citronová,**
- **E422 glycerol,**
- **E460 celuloza ,**
- **E601 vitamin B2**
- **E901 včelí vosk,**
- **E 954 sacharin**

Některé *vzbuzují nedůvěru* ***spotřebitelů***

E211 benzoát sodný – (poškozuje DNA?)

E220, 221, 222, 223 siřičitan sodný a další siřičitany ,

E332,333 citráty, stabilizátory (alergeny?)

E450 difosforečnany – regulátory kyselosti – (alergeny ?)

E621,E622 – glutamáty

http://www.zdravapotravina.cz/seznam-ecek

Mikrobiologická kvalita

- **Salmonella sp (drůbeží produkty, maso, vejce),**
- **Escherichia coli (znak fekálního znečistění vod)**
- **Bacillus cereus (rýžové pokrmy, těstoviny – průjmová onemocnění)**
- **Staphylococcus aureus (infekce ran),**
- **Campylobacter sp., (alimentární nákaza –gastroenteritis),**
- **Clostridium perfringens,**
- **Listeria monocytogenes (zvracení, slabost, průjmy – jako chřipka, zdroj nedostatečně pasterizované mléko, měkké sýry, paštika, krůtí maso, drůbeží párky nebo zelenina)**
- **Yersinia enterocolitica a další**

Mykotoxikologická kvalita

- **Produkty metabolismu některých plísní (Aspergilus) jsou AFLATOXINY –jedy pro člověka!**
- **Toxické plísně a houby vegetují v některých produktech – potravinách (původně nezávadných) sušené ovoce, suché plody (ořechy), kávová zrna, koření, i obilná zrna !!**
- **Toxiny nelze z produktů odstranit!**

E. Kvalita potravin dle původu

Traceabilita (vysledovatelnost)

- **Jakým způsobem byl produkt vyroben**
- **Kde byl produkt vyroben (proniklo více do výrobků ŽP)**

- **Konvenční zemědělská výroba**
  - **Využívá průmyslová hnojiva, chemické látky v ochraně rostlin ……**
  - **Využívá i GMO**
- **Ekologické (organické zemědělství) –poskytuje „bioprodukty“**

GMO Geneticky Modifikovaný Organizmus (1)

- **GMO je živý organismus, (rostlinný i živočišný), který prošel změnou a to vložením, odebráním, nebo nahrazením alespoň jednoho genu** (změna v molekule DNA)

- **Následek je změna původních vlastností**

Toho se využívá!

V zemědělství (odolnost proti chorobám škůdcům, lepší nutriční hodnota, skladovatelnost, vyšší produkce mléka …..)

V lékařství - výroba inzulínu z bakterií

V průmyslu - vývoj biopolymérů (jako čisticí prostředky, umělé hmoty, jsou schopné se rozložit působením mikroorganizmů!)

- **Každý produkt získaný z GMO musí být označen**
- **European Food Safety Authority- EFSA (*Evropský ústav pro bezpečnost potravin*)** prohlásil:

„***GMO a výrobky z nich nemají žádný dosud známý vliv na lidské zdraví“ !!***

Jaké produkty GMO jsou povoleny?

- **„Na evropském trhu je možné koupit jen GM produkty rostlinného původu, žádná GM potravina či krmivo živočišného původu být uváděno nesmí“ (http//www.bezpečnostpotravin.cz)**

Je vydáván „Registr EU geneticky modifikovaných potravin a krmiv“

- **Zahrnuje plodiny: kukuřice, řepku olejku, bavlník, sója, brambor, cukrová řepa aj.**

Ekologické zemědělství

Zákon 242 /2000 Sb. Zákon o ekologickém zemědělství

Stanoví podmínky výroby a způsob kontroly bioproduktů

- **Tento zákon stanoví podmínky hospodaření v ekologickém zemědělství a podmínky pro výrobu biopotravin.**
- **Dále upravuje systém osvědčování původu bioproduktů a biopotravin a jejich označování, jakož i výkon kontroly a dozoru nad dodržováním tohoto zákona**

Charakteristika způsobu výroby v EZ

- **Speciální způsob hospodaření**
  - **bez chemických přípravků**
  - **bez průmyslových hnojiv**
  - **bez využívání antibiotik a jiných chemických léčiv v ŽP**
  - **snaha o uzavřený cyklus**

- **Produkty – BIOPRODUKTY**