



Mykotoxiny v pivu - dTest postrašil spotřebitele

V úterý 14.5.2013 se média začala zajímat o údaje zveřejněné v časopise dTest č.4/2013, týkající se přítomnosti 2 mykotoxinů, deoxinivalenolu (DON) a jeho rostlinného detoxikačního produktu deoxynivalenol-3-glukosidu (D3G). Podle sdělení časopisu při vypití "nejzamořenějšího" piva v množství 1 litru bychom již překročili maximální tolerovatelnou dávku škodliviny na jeden den. Zpráva byla náležitě barvitě rozvedena v různých médiích a bude jistě vděčným tématem pro odborné a hospodské diskuse v nejbližší době. Prostou otázkou pro běžného smrtelníka zůstává, co se mu po vypití takového piva stalo nebo stane. Odpověď zní, že podle stávajících znalostí nic.

Je potřeba si asi osvětlit několik faktů, aniž by se zlehčoval význam pro kvalitu tradičního domácího produktu, na který jsme doma hrdi:

1.

Tolerovatelný denní přívod (TDI = množství, které můžete přijímat každý den života od narození po smrt bez podstatného zvýšení pravděpodobnosti poškození zdraví spotřebitele) je stanoven pouze pro DON ve výši 1 mikrogramu na kg tělesné hmotnosti a den (EFSA, 2003, 2007); toxikologické údaje pro D3G nejsou v takové podobě, aby bylo nutné a možné TDI stanovit, není totiž dostatečně dokázáno, že je tato látka přímo toxická nebo se ve střevě rozštěpí na původní DON. Dospělá osoba o hmotnosti u mužů 83 kg a u žen 68 kg (průměr pro kategorii 18-59 roků) by tedy mohl být exponován dávkou 83, respektive 68 mikrogramů DON za každý den života.

2.

U alkoholických nápojů je potřeba vzít v úvahu údaje o průměrném přívodu etanolu, když hodnotíme obvyklou spotřebu. Podle doporučení (SZU 2000) je za maximum etanolu považováno 16g u žen a 24g u mužů (konvence), což převedeno do čísel vypitého piva znamená u žen asi třetinku 12 stupňového piva, u mužů asi 0,5 litru. Že je u nás dost osob, které tuto doporučenou mez překračují je věc zcela jiná, tyto osoby vědomě či nevědomě poškozují své zdraví vysokými dávkami etanolu. V našich úvahách o expozici nelze z hlediska zdravotního rizika tuto hodnotu (přepočtenou na pivo) překračovat. Podobně tomu bylo i v kauze "metanol" v lihovinách.

3.

Nejhorší případ ze sledování vykázalo podle dTestu pivo "Svijanská kněžna", kde by údajně vypití 0,4 litru u 75 kg osoby dosáhlo hranice 50% TDI. Tedy $75/2 = 37,5$ mikrogramů DON by bylo v 0,4 litru piva, což je v přepočtu na 0,5 litru piva asi 47 mikrogramů. Protože toto pivo mělo obsah etanolu 5,2% (= asi 4,2g etanolu ve 100 ml), pak by přepočtená max. průměrná dávka pro ženy byla asi 0,4 litru a pro muže asi 0,6 litru. V tomto množství piva by žena přijala dávku 37,5 mikrogramů DON a muž dávku 56 mikrogramů DON. Vzhledem k jejich tělesné hmotnosti by pak šlo o 55% a u mužů o 68% z TDI.

4.



DON je látka bez kumulativních vlastností, nemá charakter karcinogenu. O TDI bylo rozhodnuto na základě efektu u pokusných zvířat charakterizovaných snížením hmotnostních přírůstků a hmotnosti jater.

Imunotoxický efekt byl pozorován až u dávek 2,5x vyšších. Bezpečnostní faktor pro intra a inter-individuální variabilitu byl použit 100. To vše jsou spíše pozitivní informace z hlediska toxického efektu, příznivé pro spotřebitele.

5.

Lze tedy konstatovat, že při přiměřené dávce alkoholického nápoje (pivo) by nebyl u žádného z testovaných výrobků překročen toxikologický referenční limit TDI.

6.

Příspěvek z dalších potravin může být z hlediska překračování TDI také významný. Podle údajů monitoringu dietární expozice jsou však hodnoty obsahu DON a D3G v pivu zcela obvykle nižší než u dalších potravin.

12 náhodně odebraných piv na trhu v ČR vykazalo např. v roce 2010 pro DON hodnoty 1,26 - 6,84 mikrogramu na litr(kg) piva, tedy méně než uvádí dTest. Lze samozřejmě očekávat rozdíly mezi šaržemi, spíš směrem dolů a ne nahoru, jak naznačuje srovnání.

7.

Vyšší hodnoty v obsahu DON jsou zjišťovány v mouce, v pšeničném chlebě, žitném chlebě, celozrnných i obyčejných rohlících. Z tohoto pohledu je tedy, pro minoritu spotřebitelů mladšího věku spíše problém DON z cereálií, nežli z piva pro starší spotřebitele.