

**Doporučuji pozorně přečíst celý článek, ale pokud přece jen nechcete číst celý článek, podívejte se na poslední obrázek a srovnání nálezů ve vzorcích. Pro snazší orientaci jsou označeny šipkami vpravo.**

# Pesticidy: zasažena je většina vzorků jídla

Inspekce odhalila škodlivé látky hlavně v čerstvé i mražené zelenině, ovoci, houbách nebo chia semínkách

**PRAHA** Pesticidy se opět dostaly do centra pozornosti. Letos v lednu byla odhalena jablka z Polska dodávaná do velkoobchodního řetězce Makro, jež obsahovala sedmkrát více pesticidů, než povoluje zákon. Loni zase vyvolala skandál přítomnost fipronilu ve vejcích původem z Belgie a Nizozemska.



Česká zemědělská a potravinářská inspekce (SZPI) ale nachází pesticidy i v dalších potravinách. V brokolici, paprikách, máku, hroznovém vínu, potravinových doplncích, ve „zdravých“ čajích či v superpotravinách, jako je kustovnice čínská neboli goji nebo v populárních chia semínkách.

Řečí nejnovějších čísel, která LN poskytla státní inspekce, byly pesticidy zjištěny u 58,5 procenta kontrolovaných vzorků, v 1,1 procenta případů byla dokonce překročena hodnota, kterou povoluje legislativa.

Jde v podstatě o neurotoxické sloučeniny velmi blízce příbuzné těm, které se používají jako bojové chemické látky. Pouze jsou modifikovány tak, aby akutní toxicita nebyla zdaleka tak vysoká a aby člověk při dodržení určitých podmínek nebyl vystaven riziku. Pokud producenti nedodrží správnou aplikaci a ochranné lhůty, pro člověka jsou i reziduální koncentrace škodlivé. Omýt ovoce vodou přitom nestačí. Pesticidy jsou podezřelé, že negativně ovlivňují hormonální systém člověka, reprodukci a že jsou karcinogenní.

Za kvalitu a bezpečnost potravin odpovídají výrobci a prodejci, SZPI pouze dohlíží na to, zda jsou předpisy dodržovány. Provéřit vše, co je na trhu k mání, ale nemůže. Proto je i těžké odhadnout, kolik nevyhovujících potravin sítím kontrol propadne až na naše stoly.

Lidé, kteří si chtějí ověřit, zda si koupili potraviny zasažené chemií, by se mohli v horizontu zhruba tří let dočkat. Vědci z akreditované laboratoře Ústavu analýzy potravin a výživy VŠCHT nyní vyvíjejí testovací sady pro domácí použití.

S pesticidy v potravinách je spojen ještě jeden dosud nevyřešený problém. I když producenti a distributoři splní všechny náležitosti podle předpisů a potraviny jsou takzvané „v normě“, nikdo zatím neví, jaká je vzájemná interakce jednotlivých pesticidů a jak působí v kumulovaném množství. „Problém může nastat i u dětí, které toho zkonzumují vzhledem k tělesné hmotnosti mnohem více než dospělý. Jejich organismus je navíc daleko citlivější,“ upozorňuje Jana Hajšová, vedoucí akreditované laboratoře Ústavu analýzy potravin a výživy Vysoké školy chemicko-technologické v Praze.

## Život s insekticidy

Pomoc v této situaci má poskytnout právě i test, který laboratoř vedená Janou Hajšovou vyvíjí.

„Půjde o test, který bude v potravinách detekovat skupinu organofosforových insekticidů, což jsou látky, které rovněž spadají do kategorie pesticidů,“ říká Hajšová.

Zjednodušeně řečeno se pesticidy dělí podle řady kritérií do mnoha skupin. S přihlédnutím ke škodlivému činiteli se rozlišují herbicidy na hubení plevelů, fungicidy na ochranu rostlin před houbovými chorobami nebo právě insekticidy, jež slouží jako ochrana před nežádoucím hmyzem.

Patří mezi ně například již zmíněný fipronil, který sehrál hlavní roli během loňské vaječné aféry v Nizozemsku a Německu. Mimo jiné likviduje blechy a vši a navzdory zákonným předpisům, které zakazují jeho použití v chovech zvířat určených ke konzumaci, byl přimíchán do desinfekce v drůbežárnách.

„Insekticidy se ale používají i jinde, například ve velkoskladech, aby suroviny, jako je například obilí či jiné potraviny, nenapadli škůdci. Nechvalně proslulou mediální hvězdou letošního a loňského roku je například insekticid chlorpyrifos nalezený ve výrazně nadlimitním množství v jablkách z Polska,“ připomíná Jana Hajšová.

## Jednoduché použití, neobejde se však bez smartphonu

Jak přesně budou domácí testovací sady na insekticidy z laboratoře VŠCHT vypadat, zatím ještě není definitivně stanoveno. Princip bude založen na sledování míry inhibice (snížení aktivity) enzymu, který se podílí na přenosu nervového vzruchu. Badatelé se zatím rozhodují, zda použijí detekční papírky, či třeba mikrofluidní destičky tištěné na 3D tiskárnách.

„Měřit se bude zbarvení. Roztok získaný opláchnutím vzorku, například jablka, se na papírcích či destičkách vybarví a získaná intenzita zbarvení odrazí koncentraci přítomného toxinu. K vyhodnocení bude potřeba aplikace stažená do chytrého telefonu, díky níž lidé získají údaj o kontaminaci,“ vysvětluje Jana Hajšová.

Vývoj domácích testů včetně mobilní aplikace by měl být dokončen v horizontu tří let a budou první svého druhu, které se pro kontrolu reziduí pesticidů na bázi organofosfátů na našem trhu objeví.

## Riziko dlouhodobé konzumace

Na podobném principu fungují pouze výrobky české firmy Oritest, díky nimž je možné odhalit nervově paralytické bojové chemické látky. Oritest je prodala v polovině devadesátých let kupříkladu do Japonska po útoku sarinem v tokijském metru, spolupracuje s armádou a dodává detekční soupravy chemickým jednotkám.

„Jenže oni pracují s obrovskými koncentracemi, jež odpovídají bojovým podmínkám. My hledáme rezidua pesticidů v potravinách, takže testy musejí být mnohem citlivější a úkol je komplikovanější. Příjem malých koncentrací těchto látek sice nepředstavuje akutní riziko, ale při dlouhodobé konzumaci mohou rezidua znamenat zdravotní potíže,“ vysvětluje Jana Hajšlová.

## Dlouhá bitva s potravinovými podvody

Příprava sad na detekci insekticidů v potravinách je součástí evropského projektu FoodSmartPhone pro mladé vědce. Zapojeno je do něj konsorcium sedmi univerzit a výzkumných center z různých zemí. Zaměřuje se na screening v oblasti bezpečnosti potravin. Kromě insekticidů badatelé cílí například i na odhalení alergenů v potravinách, na mořské toxiny, mykotoxiny či organismy způsobující kažení potravin.

Cílem projektu je nejen umožnit lidem aktivně chránit své zdraví, ale i boj proti podvodům v potravinovém řetězci. Webové stránky projektu uvádějí: „Současná kontrola jakosti a bezpečnosti potravin je do značné míry drahý a neúčinný proces, který nemůže zajistit bezpečnost potravin pro všechny spotřebitele a nemůže zabránit závažným incidentům v oblasti potravinových podvodů.“

## Pesticidy v potravinách

Česká obchodní inspekce zachytila pesticidy ve více než polovině kontrolovaných vzorků.



### 2016

■ Počet vzorků odebraných ke kontrole	<b>1318</b>
■ Pozitivní nález pesticidů (nepřekročeny přípustné limity)	<b>63,2 %</b>
■ Pozitivní nález pesticidů (překročeny přípustné limity)	<b>2,4 %</b>

### 2017

■ Počet vzorků odebraných ke kontrole	<b>907</b>
■ Pozitivní nález pesticidů (nepřekročeny přípustné limity)	<b>58,5 %</b>
■ Pozitivní nález pesticidů (překročeny přípustné limity)	<b>1,1 %</b>

Největší podíl potravin s **rezidui pesticidů** tvořila čerstvá a zmrazená **zelenina** včetně pěstovaných **hub** a čerstvé a zpracované (sušené, zmrazené) **ovoce**. Vzorky **zeleniny** tvořily **45 %** z celkového počtu odebraných vzorků, vzorky **ovoce 31 %**.

### Biopotraviny (rok 2016)

■ Počet vzorků odebraných ke kontrole	<b>107</b>
■ Detekovaná rezidua pesticidů (např. citrusy, fazolové lusky, pór, rýže, žito, brambory, godži, mák)	<b>10,7 %</b>

### Umytí nesačí

- Ani pečlivé umývání ovoce a zeleniny nezajistí dokonalé odstranění pesticidů.
- Státní zdravotní ústav (SZÚ) uvádí, že půlminutové oplachování plodů pod tekoucí vodou má účinnost 40-90 % v závislosti na vlastnostech konkrétního přípravku na ochranu rostlin.
- Teplá voda může smýt pouze pesticidy rozpustné ve vodě, kterých je však málo. SZÚ radí používat ocet naředěný vodou či solný roztok. Tzv. systémové pesticidy ale pronikají i do hlubších vrstev plodin, takže je třeba ovoce zbavit slupek. Tím se ovšem zase připravujeme o prospěšné látky.
- Na pozoru je třeba se mít u alkoholických nápojů, do nichž se přidávají citrusy i se slupkou. Například mojito či caipirinha mohou být kvůli pokráceným limetám doslova pesticidovým koktejlem. Alkohol totiž akceleruje vylouhování pesticidů do nápoje.

(Zdroj: SZPI, SZÚ)