Tīrīšanas līdzekļi

Tīrīšanas līdzekļi

Ikvienam patīk tīra māja, bet tikai retajam sīkie mājas darbi ir mīļākā nodarbošanās. Tāpēc mēs bieži paļaujamies uz ķīmisko vielu kokteiļiem, lai tie palīdzētu padarīt māju, virtuvi, vannasistabu mirdzošu un tīru. Taču lielākā daļa veikalos pieejamo tīrīšanas un mazgāšanas līdzekļu ir veidoti uz sintētisko ķīmisko vielu bāzes un var saturēt videi un veselībai bīstamas ķīmiskās vielas.

Ar mazgāšanas līdzekļiem saistīta virkne **veselības problēmu**: alerģijas, acu, kakla un plaušu kairinājums u.tml. Daudzas no tīrīšanas līdzekļos izmantotajām vielām bioloģiski slikti noārdās, uzkrājas dabā, ir noturīgas, saindē ūdens iemītniekus un tādā veidā arī atgriežas mūsu galdā. Daļa no šīm vielām var uzkrāties mūsu ķermenī un taukaudos un ir atrastas cilvēku asinīs un mātes pienā. Sadzīves ķīmija ir arī viens no galvenajiem iekštelpu gaisa piesārņojuma avotiem, un trešdaļa Eiropas iedzīvotāju ir alerģiski. Taču cēloņsakarību starp kādu no vielām un ietekmi uz veselību ir grūti pierādīt. Tāpat maz pētīta ir dažādo vielu kokteiļu kopējā ietekme uz veselību. Tāpēc daudzas no potenciāli bīstamām vielām vēl joprojām izmanto ražošanā. Tās vielas, kurām pierādīts acīmredzams kaitīgums, Eiropas Savienībā ir aizliegtas vai ierobežotas, bet citas vēl tiek apspriestas. Tāpat mēs ne vienmēr izmantojam tikai ES ražotus produktus.

Viens mazgāšanas līdzeklis sastāv no aptuveni 10–30 dažādām ķīmiskām vielām. Uz tīrīšanas līdzekļu marķējuma ražotājam jānorāda virkne vielu, ja to koncentrācija pārsniedz noteiktu daudzumu, savukārt pilnam sastāvdaļu sarakstam jābūt brīvi pieejamam internetā.

Tīrīšanas līdzekļu būtiskākā sastāvdaļa ir **virsmaktīvās vielas**. Tās ir vielas, kas, daļēji izšķīstot ūdenī un netīrumos, izraisa tīrīšanas procesu. Daļa šo vielu, īpaši tās, kuras iegūtas no naftas bāzes produktiem, var būt toksiskas un lēni noārdīties dabā. **Alkilfenola etoksilātus** (AFE) un nonilfenoletoksilātus (NFE) izmanto kā virsmaktīvo vielu veļas mazgāšanas līdzekļos, dezinfekcijas līdzekļos un traipu noņēmējos. Tie ir vidēji noturīgi, var piesaistīties taukaudiem un var koncentrēties ūdenī. Šīs vielas atrastas piesārņotā ūdenī dzīvojošās zivīs un bezmugurkaulniekos. Etoksilātu sabrukšanas produkti uzskatāmi par endokrīno sistēmu graujošiem, un tāpat to iedarbība var izraisīt dažādu veidu vēzi, liekā svara pieaugumu, diabētu, pāragru pubertāti, neauglību un negatīvu ietekmi uz nervu sistēmas darbību. Ir novērota arī negatīva ietekme uz zivīm un zīdītājiem – samazināta auglība tēviņiem, samazināta embrija izdzīvošana un novirzes no normas.

Nonilfenoletoksilātu lietošana ES šobrīd ir ierobežota – jebkurš maisījums, kas satur vairāk par 0.1 % NFE, nevar tikt laists tirgū vai lietots kosmētikas produktos, tomēr tie var būt atrodami produktos, kas ES tiek importēti.

Taču bez virsmaktīvajām vielām tīrīšanas līdzekļos ir arī daudzas citas ķīmiskās vielas. Piemēram, antibakteriālie līdzekļi, tādi kā hlora un amonjaka savienojumi, vai triklozāns, kas uzkrājas audos un ir atrasts mātes pienā. Sadzīves ķīmijā plaši izmanto arī sintētiskās smaržvielas un krāsvielas, kuras vaino alerģiskas reakcijas izraisīšanā.

DEA (dietanolamīnu) un **TEA** (trietanolamīnu) mazgāšanas līdzekļos izmanto kā emulgatorus vai putojošus līdzekļus. Tie ir amonjaka savienojumi un var izraisīt alerģiskas reakcijas, ekzēmu, dermatītu un ādas kairinājumu.

Smaržvielas

Sintētiskās smaržvielas lēni sadalās un **uzkrājas** gan cilvēku, gan dzīvnieku audos, tās var nodot nākamajām paaudzēm. Smaržvielu iegūšanai kosmētikā izmanto līdz pat 300 dažādas ķīmiskās vielas. No tām ap 100 ir potenciāli bīstamas, jo var izraisīt alerģijas vai ir noturīgas vidē. Tirgū pašlaik ir ap 5000 smaržvielu, 95 % no tām ir radītas laboratorijā – liela daļa no naftas produktiem.

Daudzas smaržvielas un aromatizētāji, kas veidoti uz naftas produktu bāzes, var būt hormonālo sistēmu graujoši, kā arī var izraisīt paaugstinātu jutību – kontaktalerģiju vai nepanesību, pat ja tās nav klasificētas kā alerģiskas.

Eiropas Savienībā uz tīrīšanas līdzekļiem marķējumā ir jānorāda smaržas un aromātiskās kompozīcijas, ja sastāvā ir alerģiju izraisošas smaržvielas, kuru koncentrācija pārsniedz 0,01 %. To sastāvs jānorāda saskaņā ar INCI (kosmētikas līdzekļu sastāvdaļu vienotā starptautiskā nomenklatūra) nosaukumiem.

Gaistošie organiskie savienojumi (GOS) ir oglekli saturoša ķīmisko vielu grupa. Tie var būt gan cilvēku radīti, gan dabiski. GOS reaģē ar slāpekļa oksīdu, kas ir viens no būtiskiem gaisa piesārņotājiem, un saules gaismā rada ķīmisko **smogu**. Daži GOS satur formaldehīdus, benzolu un metilbenzolu.

Šīs vielas bieži izmanto kā šķīdinātājus krāsās, lakās un tīrīšanas līdzekļos. Daudzi celtniecības un dekoratīvie materiāli, mākslas priekšmeti un plastmasas izstrādājumi arī var izdalīt GOS, īpaši siltā un mitrā gaisā.

Virkne šo vielu ir **kancerogēnas** un var izraisīt kairinājumu plaušās, dažas rada klimata izmaiņas. GOS veicina astmas un citu elpvadu slimību attīstību. ES regulē GOS lietošanu un nosaka to norādīšanu marķējumā.

Lai **izvairītos** no GOS, izvēlies produktus, kam ir ekomarķējumi vai uz etiķetes rakstīts, ka tie satur maz GOS vai nesatur tos vispār.

Tīrīšanas līdzekļos sastopami arī **gaistošie organiskie savienojumi** (GOS) un **ftalāti**. Daži no ftalātiem var izraisīt hormonālās sistēmas traucējumus (skatīt 167. lpp.), par citiem ir pierādīts, ka tie ir kancerogēni.

Patērētāji var izvairīties no liekas ķīmijas patērēšanas sadzīvē un vienlaikus uzturēt mājā tīrību. Daudzas kompānijas piedāvā videi un veselībai draudzīgākus tīrīšanas līdzekļus, kas nesatur nepārbaudītas un toksiskas ķīmiskās vielas un kuru izstrādāšanā neeksperimentē ar dzīvniekiem.

Padomi

- Pirms tīrīšanas līdzekļa iegādes **izlasi**, kas uz iepakojuma rakstīts par sastāvdaļām.
- Izvairies no **smaržīgiem produktiem** – "sniegotiem kalniem", "ziedu pļavām" un "īpaša svaiguma".
- **Pārbaudi, vai uz marķējuma nav minēta kāda no šīm vielām**: triklozāns, ftalāti, sintētiskās smaržvielas, krāsvielas vai **GOS**.
- Tava māja nav operāciju zāle, tāpēc **antibakteriāli līdzekļi** nav nepieciešami. Izmanto dabiskas antibakteriālās vielas – tējaskoka eļļu, citrona sulu.
- Izvēlies tādas sadzīves ķīmijas preces, kam ir **ekomarķējums**. Šie produkti ir izgājuši neatkarīgu pārbaudi un atzīti par labāko vides izvēli. Tomēr vienmēr arī pievērs uzmanību sastāvam, jo ne visi ekomarķējumi ir vienādi stingri. Arī ražotāji mēdz savam produktam piedēvēt nosaukumu "eko", bet bez sertifikāta.
- Tīrīšanas līdzekļi **jāglabā** tādā vietā, kur nevar piekļūt bērni.
- **Boikotē** kompānijas, kas savus produktus pārbauda, izmantojot dzīvniekus.

Šeit ir saraksts ar kompānijām, kas pievienojušās Cilvēciskas sadzīves ķīmijas standartam, kurš nepieļauj eksperimentēt ar dzīvniekiem nevienā produkta izstrādes stadijā:

www.gocrueltyfree.org/companies.php.

Eiropas Savienībā produktu testēšana uz dzīvniekiem ir aizliegta gandrīz pilnībā.

Gatavo pats

Ziepes, ūdens, soda, etiķis, citrona sula un rupjš sūklītis var palīdzēt veikt lielāko daļu mājas darbu.

- **Stikla virsmu tīrīšanai** sajauc vienādās daļās etiķi ar ūdeni un vienmērīgi izsmidzini uz stikla. Tad notīri ar avīzi vai lupatiņu.
- **Dzeramā soda** ir izmantojama gandrīz jebkurā tīrīšanas procesā, turklāt tā labi uzsūc nepatīkamas smakas.
- Lai notīrītu **pelējumu**, lieto citrona sulas vai baltā etiķa un sāls maisījumu.
- **Kaļķakmens noņemšanai** tējkannā ielej ūdens un citrona sulas, citronskābes vai etiķa maisījumu. Tad tējkannu uzvāri un vairākas reizes izskalo.
- Dzeramās sodas, sāls un karsta ūdens maisījums ir lielisks **plīts virsmas tīrīšanas līdzeklis**.

- **Podu vai vannu** var iztīrīt, tajā iekaisot sodu un pievienojot etiķi. Tad virsmu var noberzt ar papīra dvieli.

- Ja gatavojot uz plīts ēdiens pāriet pāri trauka malām un **piedeg**, nekavējoties ir jāuzber sāls uz netīrās plīts virsmas un jāatstāj uz kādu stundu. Tad jāapber ar vārāmo sodu vai videi draudzīgu universālo tīrīšanas līdzekli un jānotīra.

- **Grīdas** mazgā ar karstu ūdeni, kam pievienoti daži pilieni ēteriskās eļļas – eikalipta, lavandas vai tējaskoka.

Veļas mazgāšanas līdzekļi

- Veikalos var nopirkt daudz dažādu veļas mazgājamo līdzekļu gan baltai un krāsainai veļai, gan vilnai un citām īpašām vajadzībām. Veļas mazgājamajos līdzekļos Latvijā viena ģimene gadā vidēji iztērē nedaudz vairāk par 40 EUR. Lielākā daļa šīs naudas aiziet *"Procter & Gamble"* un *"Henkel"*, diviem uzņēmumiem, kas kontrolē 70 % veļas mazgājamo līdzekļu tirgus. Jau daudzus gadus populārākie zīmoli Latvijā ir *"Tide"*, *"Ariel"* un *"Persil"*. Taču visi šie līdzekļi ir gatavoti no sintētiskajām ķimikālijām.

Ķīmiskais kokteilis

Kopš 2012. gada Eiropas Savienībā aizliegts tirgot veļas mazgāšanas līdzekļus, kuros fosfātu saturs pārsniedz 0.5 % no kopējās masas. Fosfātu galvenā problēma ir tā, ka, nonākot ūdenī kopā ar nitrātiem, tie rada pārāk daudz barības vielas

un veicina eitrofikāciju – ūdenstilpju aizaugšanu ar aļģēm. Tas ir liels sasniegums par labu videi, bet tomēr joprojām ir vērts aplūkot veļas mazgājamo līdzekļu sastāvu. Iedomājieties, ka viss iepakojuma saturs tiek izliets upē vai ezerā – visdrīzāk neliksies, ka tas ir videi draudzīgi. Taču tieši tā arī notiek – pēc tam, kad līdzeklis ir izdarījis savu darbu mūsu veļas mašīnā, tas nonāk ūdeņos, un ne visas tā daļas pakļaujas attīrīšanas iekārtām.

Ķīmiskā tīrīšana

Lielākā daļa ķīmisko tīrītavu kā aktīvo vielu izmanto **perhloretilēnu** (**Perc**) jeb **tetrahloretilēnu**. Pasaules Veselības organizācija to klasificējusi kā iespējami kancerogēnu. Šī viela arī veicina centrālās nervu sistēmas darbības traucējumus, aknu un nieru bojāšanos, atmiņas pasliktināšanos, reiboņus, galvassāpes, miegainību, kā arī deguna un kakla kairinājumu. Francijā 2013. gadā pieņemts likums, kas ievērojami ierobežo **Perc** lietošanu, līdzīgs likums ir spēkā arī Dānijā.

Alternatīva ir mitrā tīrīšana. Šī metode vairāk saudzē audumu un ir videi nekaitīgāka. Būtībā tā ir mazgāšana ar samazinātiem apgriezieniem, ūdens izspiešana pirms žāvēšanas un temperatūras kontrole ar mitruma sensoru palīdzību, lai nesabojātu apģērbu. Otra alternatīva ir silikona bāzes šķīdinātāju izmantošana sausajā tīrīšanā. Trešā iespēja ir drēbju iegremdēšana šķidrā ūdeņraža dioksīdā.

Ieteikumi

- Ķīmiskās tīrītavas pakalpojumus izmanto pēc iespējas retāk.
- Nepērc drēbes, ko drīkst tīrīt tikai ķīmiskajā tīrītavā.
- Noskaidro, vai tavā apkaimē ir kāda ķīmiskā tīrītava, kas izmanto alternatīvas metodes tīrīšanai ar **Perc**.

Auduma mīkstinātāji

Ar auduma mīkstinātājiem veļu apstrādā pēc mazgāšanas. Tie satur ķīmiskas vielas (hloroformu, benzilacetātu, etanolu, pentānu un citas bīstamas vielas), kas pazīstamas kā vēža izraisītājas un plaušu, smadzeņu un nervu bojātājas. Nonākot dabā, šīs vielas var apdraudēt ūdens iemītniekus. Sakarsētas žāvētājos tās ir vēl bīstamākas, jo gaisā izplatās toksiski tvaiki. Mīkstinātāju ķimikālijas ir gatavotas tā, lai paliktu auduma šķiedrās un izdalītos ļoti ilgi. Šī lēnā ķīmisko vielu izdalīšanās gaisā iespaido apģērbu nēsātāju un viņu tuvumā esošo cilvēku veselību.
Dažādi auduma mīkstinātāji būtiski neatšķiras, tāpēc ražotāji, lai uzsvērtu sava ražojuma priekšrocības, pievieno sintētiskās smaržvielas, kas var veicināt astmu un citas alerģijas. Auduma mīkstinātāji var arī palielināt auduma aizdegšanos un samazināt ūdens uzsūkšanos (tas ir svarīgi, piemēram, dvieļiem).
Vairāki pētījumi, kuros analizēts cilvēku asins sastāvs, rāda, ka virkne vielu, ko izmanto veļas mazgājamajos līdzekļos, jau ir uzkrājusies mūsu organismos. Tomēr zinot, no kādām vielām izvairīties, to iespējams mainīt.

Baltām drēbēm domātie līdzekļi var saturēt **balinātājus**, kas bieži vien ir ļoti agresīvi hlora savienojumi. Ieelpojot hlora izgarojumus, var iegūt gļotādas bojājumus, bet nokļūstot uz ādas, tas var izraisīt nopietnus apdegumus.

Baltuma panākšanai mazgāšanas līdzekļos lieto arī **optiskos balinātājus**. Tie satur fluorescentas daļiņas, kas ultravioleto gaismu pārvērš redzamā – lielākoties spektra zaļajā gaismā. Tā iedarbojas uz cilvēku redzi, liekot audumam izskatīties baltākam nekā patiesībā. Optiskie balinātāji bioloģiski nesadalās, tāpēc tie

izkļūst cauri attīrīšanas iekārtām un nonāk ūdenstilpēs. Tie ir toksiski zivīm un arī iespējami hormonālās sistēmas grāvēji. Pēc mazgāšanas uz drēbēm palikušās atliekas var radīt iekaisumu un izraisīt alerģiju.

Mazgāšanas līdzekļu lietošana

- Lieto **divus veļas mazgāšanas līdzekļus** – vienu krāsainajai veļai bez balinātājiem (*color*) un otru baltajai veļai.
- Izvēlies **koncentrētos veļas pulverus vai šķidros mazgāšanas līdzekļus** – precīzi dozējot un mazgājot 30 grādu temperatūrā, vidē nonāks mazāk ķīmiskās vielas.
- Neizvēlies **mazgāšanas tabletes** un **kapsulas**, jo to ražošana patērē vairāk enerģijas, turklāt rodas papildu iepakojums.
- **Nepērc** veļas mazgāšanas līdzekļus, kas satur fosforu, NTA, EDTA, alkilfenolus un hlora balinātājus.
- Izvairies no **skalošanas līdzekļiem**, tie saindē zivis, citus ūdensdzīvniekus un aļģes. To vietā izmēģini etiķi!
- Pareizi **dozē** mazgāšanas līdzekli! Mazgāšanas līdzekļa pārdozēšana nepadara drēbes tīrākas, bet iznieko dabas resursus, naudu un palielina vides slodzi. Cik daudz mazgāšanas līdzekļa jālieto, atkarīgs no ūdens cietības un

veļas netīrības pakāpes. Izlasi norādes uz iepakojuma un **lieto mērtrauciņu**.

- Iegādājies eko sertificētus veļas mazgāšanas līdzekļus! Tajos esošās virsmaktīvās vielas pārsvarā būs ražotas uz dabisku vielu – augu eļļu bāzes, kā arī to sastāvā nebūs citas toksiskās vielas. Tomēr arī šiem līdzekļiem ir vērts izpētīt sastāvu.

- **Mazgā drēbes retāk!**

Konservanti, kas veido **EDTA** (piemēram, nātrija EDTA – *sodium* EDTA), var kairināt ādu un gļotādu, ir bīstami videi. Dabā tie slikti noārdās un ūdenī saistās ar smagajiem metāliem, tos ievadot barošanās ķēdē.

Veļasmašīnas lietošana

Veļas mazgāšanas lielākā ietekme uz vidi rodas tieši no veļasmašīnas lietošanas, jo šajā procesā tiek patērēts ļoti daudz enerģijas. Taču mēs to varam diezgan vienkārši vērst par labu.

Pirmkārt, iegādājies **A klases veļasmašīnu**, jo tā patērēs mazāk elektroenerģijas un ūdens.

Daudzi joprojām domā, ka tīri izmazgāt veļu var tikai karstā ūdenī. Tomēr lielākā daļa mūsdienu mazgāšanas līdzekļu labi darbojas zemā temperatūrā, savukārt tās paaugstināšana parasti tikai patērē lieku enerģiju. **Vienmēr mazgā zemākajā temperatūrā** (iesakām 40 °C, gultas veļai – 60 °C). Tā var ietaupīt līdz pat 50 % enerģijas, samazināt elektrības rēķinu, tomēr veļa būs tīra.

Kad vien iespējams, izvairies no automātiskā priekšmazgāšanas cikla. Ļoti netīras drēbes pirms mazgāšanas iemērc, jo tad varēs lietot mazāk pulvera un aukstāku ūdeni.

Ja ir iespēja, žāvē veļu to vienkārši izkarinot. **Elektriskais žāvētājs** patērē vairāk enerģijas nekā pati drēbju mazgāšana.

Nepiepildi veļasmašīnu tikai līdz pusei – dažu veļasmašīnu ūdens un elektrības patēriņš nemainās atkarībā no mazgājamās veļas daudzuma. Tad kāpēc neielikt vēl dažus apģērba gabalus? Tas palīdzēs taupīt naudu, izmazgājot vairāk drēbju, bet nepatērējot vairāk enerģijas un ūdens.

Izmēģini **ziepju koka riekstus**. Indijas ziepju koka riekstu čaumalās ir aktīvā viela saponīni, tāpēc tos izmanto veļas un trauku mazgāšanā. Kokvilnas maisiņā ieliek apmēram 6 riekstu pusītes un ievieto veļasmašīnā pie drēbēm. Balto veļu ar šiem riekstiem nevarēs izmazgāt perfekti tīru, bet krāsainajai tie kalpos labi. Ziepju rieksti ir izmantojami vairākkārt.

Ja veļa nav ļoti netīra, var vispār **neizmantot** mazgājamos līdzekļus. Veļasmašīnā var ievietot stingra materiāla bumbu, kas var vēl vairāk "izdauzīt" mazgājamo veļu.

Trauku mazgāšanas līdzekļi

Ar rokām vai ar trauku mašīnu, bet traukiem jābūt tīriem. Vai tīrībai vienmēr nepieciešams arī kāds līdzeklis? Populārākie trauku mazgāšanas līdzekļi sola īpašu svaigumu un augstu efektivitāti, šķīdinot taukus un piedegumu. Taču šie tīrīšanas līdzekļi, ar kuriem katru dienu saskaras mūsu rokas un trauki, ir vēl viena sastāvdaļa mūsu ikdienas toksiskajā kokteilī.

Pēc ķīmiskā sastāva trauku mazgāšanas līdzekļi līdzinās citiem tīrīšanas līdzekļiem, un ierastākie līdzekļi būs ražoti no naftas bāzes produktiem, saturēs sintētiskās smaržvielas un arī antibakteriālas vielas. To sastāva pamatā ir virsmaktīvās vielas, kas veic mazgāšanu un var izraisīt ādas un acu kairinājumu. Viena no visplašāk lietotajām virsmaktīvajām vielām ir nātrija laurilsulfāts (*Sodium Lauryl Sulphate*, SLS), kam ir negatīva ietekme uz kuņģa un zarnu traktu, aknu un žultspūšļa struktūru un funkcionēšanu.

Bez šīm vielām trauku mazgājamajos līdzekļos ir arī konservanti, ftalāti, fosfāti, sintētiskās krāsvielas un smaržvielas, kas var izraisīt alerģiskas reakcijas. Mazgājot traukus karstā ūdenī, liela daļa šo vielu izgaro un mēs tās ieelpojam.

Arī trauku mašīnās lietojamie līdzekļi kopš 2017. gada vairs nedrīkst saturēt fosfātus – tas ir liels solis ūdenstilpju aizaugšanas – eitrofikācijas samazināšanā. Taču tajos joprojām var būt hlors un citas vielas, kuras cilvēki var ieelpot kopā ar tvaikiem, atverot trauku mašīnu mazgāšanas cikla laikā, kā arī plāna kārtiņa šo vielu var saglabāties uz traukiem.

Trauku mazgāšanas līdzekļi parasti ir pat divas reizes koncentrētāki nekā nepieciešams, un uz iesaiņojuma ieteiktā deva bieži ir pārāk augsta. Koncentrētu produktu devai jābūt 2 ml uz 5 l ūdens, bet pārējiem – 3 ml.

Padomi

- Lieto pēc iespējas mazāk trauku mazgāšanas līdzekļa.
- Mazgājot traukus ar sintētiskajiem līdzekļiem, izmanto gumijas cimdus.
- Izvēlies tikai koncentrētus mazgāšanas līdzekļus.
- Izvairies no antibakteriālu līdzekļu izmantošanas.
- Mazgāšanas līdzekļu vietā traukus var kārtīgi izmērcēt un mazgāšanai izmantot speciālas **mikrošķiedras lupatiņas**, kas labi noņem netīrumus un tiek galā arī ar taukiem.
- Trauku mazgāšanas pulveri var pagatavot no glāzes boraka, glāzes dzeramās sodas, ¼ glāzes sāls, ¼ glāzes citronskābes un pāris pilieniem ēteriskās eļļas (piemēram, tējaskoka, kam ir antibakteriāla iedarbība). Glabā cieši noslēgtā traukā, deva trauku mazgājamā mašīnā – divas ēdamkarotes. Skalojamajam ūdenim pievieno etiķi.
- Trauku mazgāšanai var izmantot arī sinepju pulveri vai arī visvienkāršākās ziepes, ar kurām ieziepē trauku mazgājamo birstīti vai lupatiņu.
- Izvēlies ekosertificētus un videi draudzīgus trauku mazgāšanas līdzekļus.

Konservanti

Konservantu galvenais uzdevums ir ierobežot baktēriju un sēnīšu vairošanos. Tos plaši izmanto lielākajā daļā kosmētikas līdzekļu, kā arī tīrīšanas līdzekļos un pārtikā.

Ieteicamie konservanti

Alveja *(Aloe vera)*
Citrona sēklu ekstrakts
Ciprese
Dzērveņu ekstrakts
Eikalipts
Indijas azadirahta *(Azadirachta indica, Neem)*
Ķiploki
Juka
Lavanda
Manuka *(Leptospermum scoparium)*
Propoliss
Roze
Rozmarīns
Salvija
Sandalkoks
Tējaskoks
Timiāns
Virdžīnijas burvjulazda *(Hamamelis virginianal)*
Vītola miza
Yerba mansa (Anemopsis californica)

Izvairies no šādiem konservantiem

Benzoic acid
BHT *(butylated hydroxytoulene)*
Butylparaben
C12-15 alkyl benzoate
Diazolidinyl urea
Disodium EDTA
DMDM *hydantoin*
EDTA
Ethyparaben
Formaldehyde
Isobutylparaben
Methylchloroisothiazolinone
Methylisothiazolinone
Methylparaben
Phenoxyethanol
Propylparaben
Quaternium 15
Salicylic acid
Sodium benzoate
Sorbic acid
Tetrasodium EDTA

Tualetes tīrītāji

Tualeti uzturēt tīru ir prātīgi, taču simtprocentīga sterilitāte nav vajadzīga. Tualetes atsvaidzinātāji, ko piestiprina pie poda malas, katrā ūdens nolaišanas reizē izdala košu un smaržīgu vielu kokteili, taču neko labu ne videi, ne tīrībai nedod. Tāpēc iesakām no tiem atteikties pavisam.

Lielākā daļa tirgū pieejamo tualetes podu tīrīšanas līdzekļu satur ļoti aktīvas ķīmiskās vielas, kas piesārņo apkārtējo vidi un var apdraudēt mūsu veselību.

Lielākā daļa (ap 80 %) mājsaimniecību tualešu tīrīšanā izmanto **hloru** (nātrija hipohlorītu) saturošus balinātājus. Hlors vidē viegli reaģē ar organiskajām vielām un rada bīstamus savienojumus: furānus, dioksīnus un citas toksiskas vielas. Vēl viena bieži lietota aktīvā viela ir **paradihlorbenzīns** (*paradichlorobenzene*), ko uzskata par kancerogēnu. Plaši izmanto arī hlorinētos fenolus, kas bojā elpošanas un asinsrites sistēmas.

Tradicionālie tualešu tīrīšanas līdzekļi satur **sintētiskās smaržvielas**, kas ilgtermiņā var izraisīt veselības problēmas. Sastāvā ir arī kodīgas skābes, parasti nātrija ūdeņraža sulfāts (*sodium hydrogen sulphate*), nātrija ūdeņraža hlorīds (*sodium hydrogen chloride*) vai sālsskābe (*hydrochloric acid*). Šīs vielas izmanto, lai tiktu galā ar kaļķakmeni un urīna nosēdumiem. Skābes dēļ tīrītāji kairina acis un ādu. Tīrīšanas līdzekļi var saturēt arī **antibakteriālas vielas**. Dažas no tām, piemēram, triklozāns, ir atrastas zivīs un mātes pienā.

Taču visvairāk tualetes tīrītājos (līdz pat 90 %) ir **ūdens**. Pārvadājot ūdeni no ražotāja pie patērētāja, iznieko enerģiju, tādējādi veicinot klimata izmaiņas. Lielais ūdens daudzums ir arī jāiepako, radot papildu atkritumus. Tāpēc no vides viedokļa labāk ir izvēlēties koncentrētos līdzekļus. Tā bieži vien var arī ietaupīt naudu.

Alternatīvas

Kā alternatīvu mēs iesakām izvēlēties produktus, kas satur uz **augu bāzes** veidotas virsmaktīvās vielas, piemēram, citronskābi vai etiķi. Tās viegli sadalās un nav toksiskas, bet labi veic tīrīšanas funkcijas.

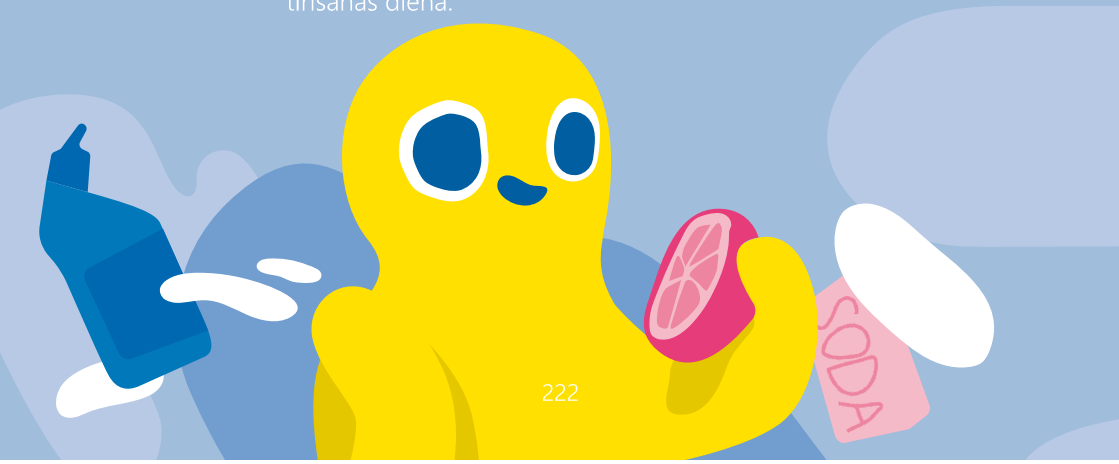
Ne vienmēr labākais tualetes tīrīšanas līdzeklis ir veikalā nopērkams. Ir daudz dažādu recepšu šādu līdzekļu pagatavošanai mājas apstākļos. Mājas darinājumu pamatsastāvdaļas ir soda, etiķis, citronu sula, boraks un eļļa.

Urīnam pašam nav izteikta **aromāta**, taču baktērijas to sadala līdz amonjaka savienojumiem, kam piemīt nepatīkama smaka. To var novērst arī neizmantojot sintētiskos līdzekļus. Puķu smidzinātājā jāiepilda ūdens un jāiepilina 10 pilītes tējaskoka eļļas. Šo maisījumu regulāri jāiesmidzina podā. Tādējādi var tikt galā ar nepatīkamajām smakām.

Ja tualetes podā ir **nosēdumi**, iesakām nolaist ūdeni, uz poda sieniņām izbirdināt glāzi boraka un pāri pārsmidzināt pusglāzi etiķa. Tad pods uz pāris stundām ir jāatstāj, vēlāk jānoskalo un jāizberž ar suku. Vēl viena recepte: sajauc boraku ar citrona sulu un ar šo pastu iezież podu. Pēc divām stundām podu iztīra ar suku. Lai tiktu galā ar kaļķakmens nosēdumiem, uz nakti podā jāieber milti, tie jāpārlej ar karstu etiķi un jāierīvē ar suku. No rīta viss jānoskalo.

Padomi

- Neizmanto sintētiskos tualetes atsvaidzinātājus.
- Gatavo tualetes tīrīšanas līdzekļus pats.
- **Ja tomēr izmanto rūpnieciskos produktus, izvēlies:**
  - koncentrētus produktus, kas satur pēc iespējas mazāk ūdens un kas jālieto mazās devās;
  - produktus, kuru aktīvā viela ir etiķis vai citronskābe (tas parasti norādīts uz iepakojuma);
  - produktus bez sintētiskajām smaržvielām;
  - nelieto tos bez vajadzības tikai tāpēc, ka pienākusi tīrīšanas diena.



Cauruļu tīrītāji

Grūti atrast vēl kairinošākus sadzīves ķīmijas līdzekļus nekā tos, ko mēs izmantojam cauruļvadu tīrīšanai. Parasti tie satur **sārmu** – nātrija hidroksīdu *(sodium hydroxide)* vai **sērskābi** *(sulfuric acid)*. Abas šīs vielas ir bīstamas un ļoti kodīgas.

Sārmi un skābes ļoti kaitē ūdens ekosistēmām. Pa caurulēm nonākot notekūdeņu attīrīšanas iekārtās, šīs vielas nogalina aktīvās baktērijas, kas veic ūdens attīrīšanu. Sārmi un skābes var sabojāt arī polivinilhlorīda kanalizācijas caurules.

Alternatīvas

- Vislabāk izmantot mehānisko metodi ar vakuuma cauruļu tīrāmo.
- Tā vietā, lai lietotu sintētiskos tīrītājus, pamēģini caurulē ieliet ¼ glāzi sodas un tad ½ glāzi etiķa. Aiztaisi cauruli un, kad beidzas reakcija, visu izskalo ar verdošu ūdeni.
- Lai caurules vienmēr uzturētu tīras, tajās katru nedēļu jāieber glāze sodas.

Gaisa atsvaidzinātāji

Iekštelpās, kur pavadām lielu daļu dzīves, **gaisa kvalitāti** ietekmē ļoti daudz potenciālo piesārņotāju. Telpās vienlaicīgi var būt pat vairāk nekā simt dažādu bīstamu ķīmisko vielu. Tas gan vairāk attiecināms nevis uz laicīgi neiznestu miskasti vai sliktu tualetes poda skalošanas sistēmu, bet gan uz interjerā izmantotajām krāsām, lakām, grīdas segumiem, celtniecības materiāliem, arī elektroprecēm, mēbelēm un citām sadzīves precēm. Tādējādi telpas tiek piesārņotas ar gaistošiem organiskajiem savienojumiem, bromētajiem liesmu novērsējiem, formaldehīdu un citām veselībai bīstamām vielām. Jūtot nepatīkamās smakas, iegādājamies gaisa atsvaidzinātājus.

Tie var būt visdažādākajās formās: aerosoli, izsmidzinātāji, produkti, kas piesātināti ar kādu smaržu, aromatizētas sveces u.tml. Veikalu piedāvājuma klāstā neiztrūkstoši ir arī tualetes poda atsvaidzinātāji gan maināmu bloku, gan uzpildāmu šķidrumu un želeju veidā. Arī aromātu klāsts ir neierobežots. Tava māja var smaržot pēc citroniem, lavandas, persikiem, apelsīniem, melonēm, zemenēm, okeāna, piparmētrām, meža ogām, meža lietus, tropiskiem augļiem, eksotikas, austrumu dabas... Atliek vien iegādāties gaisa atsvaidzinātāju ar sev tīkamu aromātu un tā izplatīšanas veidu. Taču tieši gaisa atsvaidzinātāji bieži vien ir būtisks iekštelpu gaisa **piesārņotājs**.

Veselība

Gaisa atsvaidzinātāji neattīra gaisu. Tie telpās izdala noturīgas aromātvielas un manipulē ar ožu, nomācot citas smakas. Par atsevišķām smaržu veidojošajām vielām zināms, ka tās ir potenciāli **vēzi** izraisošas, var radīt paaugstinātu jutību, veicināt **alerģiju un astmu**. Līdz ar smaržvielām telpās izdalās vēl desmitiem sintētisko ķīmisko vielu, tostarp ftalāti, kas var ietekmēt hormonālo sistēmu, un GOS. Tāpat aerosoli var saturēt uzliesmojošas un nervu sistēmas darbību traucējošas vielas, kā arī sīkas daļiņas, kas var uzkrāties plaušās.

Gaisa attīrītāji

Tā saucamie gaisa attīrītāji visā pasaulē ir kļuvuši ļoti populāri. Tos var nopirkt arī Latvijā. Atšķirībā no gaisa atsvaidzinātājiem, tie gaisā neizdala aromātvielas. Ir gan tādi attīrītāji, kas gaisu filtrē, aizturot putekļus un mikrodaļiņas, gan tādi, kas gaisu attīra ar ozona palīdzību. Ne vieni, ne otri diemžēl nespēj attīrīt iekštelpu gaisu no lielākās daļas sintētisko ķīmisko vielu, kas tur uzkrājas. ASV Vides aizsardzības aģentūra īpaši brīdina uzmanīties no tiem attīrītājiem, kuros ir ozons, jo tādā veidā tiek nogalinātas arī tās baktērijas, kas mums nepieciešamas.

Risinājumi

- Vienkāršākais veids, kā uzlabot gaisa kvalitāti un padarīt to svaigāku, ir **regulāri vēdināt** telpas.

- Jauku aromātu radīs **kaltētu ziedu saišķīši un spilventiņi**. Veikalos nopērkamie kaltētie ziedi gan pārsvarā ir apstrādāti ar sintētiskajām smaržvielām.

- Skābas smakas absorbē **dzeramā soda**. Trauciņā iebērtu sodu var novietot, piemēram, tualetē.

- Saldenu medus smaržu mājās ienesīs biškopības veikalos nopērkamās **vaska plāksnes**, kas paredzētas bišu stropiem. Sarullē kā vēlies un noliec plauktā!

- Jauki smaržos **apelsīns, kurā saspraustas krustnagliņas**. Par prieku sev un bērniem izveido apelsīnu cilvēciņu ar krustnagliņu acīm, degunu, ausīm un muti.

- Puķupodā var audzēt **piparmētras vai baziliku**. Tie labi iederēsies virtuvē pietiekami siltā un apgaismotā vietā – dos savu labumu gan degunam, gan garšas kārpiņām uz mēles.

- Arī tie **istabas augi**, kas nav smaržīgi, attīra gaisu. NASA veiktajā praktiskajā pētījumā gaisu no formaldehīda, benzola un trihloretilēna īpaši labi attīrīja dažādi filodendri, dracēnas, Bendžamina fikuss, Eiropas efeja, pušķu hlorofīts, plūksnainā epipremna, spatifīla, aglonēma, līdakaste.

- Gaisa atsvaidzināšanai un aromatizēšanai var izmantot arī **100 % dabiskās ēteriskās eļļas**. Dažus pilienus eļļas iepilina speciālā lampiņā ar ūdeni, kuras apakšdaļā ievietota degoša svecīte. Ūdenim un eļļai iztvaikojot, pa visu telpu izplatīsies patīkams aromāts.

- Gaisa attīrīšanu no putekļiem un arī atsvaidzināšanu efektīvi nodrošina **putekļusūcēji ar ūdens filtru**. Atšķirībā no parasto putekļusūcēju filtriem, kas visbiežāk gatavoti no papīra vai auduma, ūdens filtri nodrošina pat vissīkāko putekļu daļiņu aizturēšanu. Filtrācijas tvertnē ar ūdeni iepilinot pāris pilienus ēteriskās eļļas, gaiss būs ne tikai tīrs no putekļiem, bet arī jauki smaržos.