

Tubakatoodetes kasutatavad lisandid



Infomaterjal „Tubakatoodetes kasutatavad lisandid“ on kokku pandud PITOC projekti raames ning see annab ülevaate nendest lisanditest, mis on oma omaduste ja kasutatava koguse tõttu tervisele kõige ohtlikumad.

Sisukord

Sissejuhatus	3
PITOC projekt	5
Tubakatoodetes kasutatavad lisandid	
Ammooniumiühendid	6
Atseetaldehüüd	8
Glütserool	10
Guarkummi	11
Jaanikaunaekstrakt ja –jahu	13
Kakao	15
Kuivatatud ploomide mahlakontsentraat	16
Lagritsaekstrakt	18
Mentool	20
Propüleenglükool	22
Sorbitool	23
Suhkrud	24
Tsellulooskiud	26
Vanilliin	28
2-furfuraal	30

Sissejuhatus

Tubakatööstus koosneb paljudest ettevõtetest, kes valmistavad ja müüvad erinevaid tubakatooteid. Suitsetavad, näritavad, nuusavad või kaudselt sisse hingatavad tubakatooted võivad põhjustada raskeid ja eluohtlikke haigusi ning enneaegset surma.

Sigaretid on Euroopa Liidus selgelt kõige levinum tubakatoode. Enamik inimesi teab, et sigarettide suitsetamine on kahjulik, kuna nende suits sisaldab tuhandeid ühendeid, millest paljud (sajad) on mürgised. Samal ajal ei pruugi inimesed olla kursis sellega, et suurem osa tubakatootjaid lisab sigarettidesse peale tubaka ka muid koostisaineid, mis mõjutavad suitsu keemilist koostist.

Lisandid on tootjate poolt teadlikult tubakatoodesse lisatud ained, mille eesmärk on muuta toksilised tubakatooted ostjatele enam maitavamaks ja vastuvõetavamaks.

Selliste koostisainete kasutamise eesmärk võib olla näiteks

- anda sigarettidele teatud kindel maitse,
- reguleerida sigarettide põlemist,
- säilitada tubaka niiskust ja vältida selle kuivamist.

Mõnede inimeste jaoks võib selliste lisandite kasutamine tunduda igati mõistlik. Nende väitel ei ole see alati tingimata halb, sest tänu sellele paraneb suitsetamisel saadav kogemus. Ent kui teadlikult aidatakse inimestel paremini taluda ja nautida sellist mürgist ja kantserogeenset toodet nagu sigaretid, on see sootuks teine teema ning suur murekoht.

Tänu lisanditele võivad sigaretid muutuda köitvamaks, kuna need varjavad mõningaid põlenud tubaka sissehingamisega seotud ebameeldivaid toimeid. Näiteks võimaldavad need

- peita sissehingatava suitsu kibedat maitset ja kirbet lõhna,
- muuta sissehingatava suitsu mahedamaks, vähendades hingamisteede ärritust (millega sisuliselt surutakse alla organismi hoiatusreaktsioon, et suits on ohtlik),
- muuta tuha ja suitsu värvuse valgeks,
- parandada sigarettide väljanägemist.

Põhimõtteliselt soodustavad sigaretitootjad lisandite kasutamisega sigarettide suitsetamist nende inimeste seas, keda puhta tubaka ebameeldivad omadused muidu suitsetamisest eemale peletaks. Mida meeldivam on sigaret, seda lihtsam on suitsetajal oma harjumusest kinni hoida ning seda tõenäolisem on sõltuvuse teke.

Ka uuringutest on ilmnenu, et tubakalisandite põlemisel võib tekkida kahjulikke ühendeid. Ometi on väga raske käsitleda iga üksiku lisandi mõju eraldi, sest kõik tubakasuitsus sisalduvad kemikaalid toimivad organismile korruga. On teada, et mõne lisandi põlemisel moodustuvad derivaadid aitavad kaudselt võimendada nikotiini toimet ajule (nikotiin on peamine põhjus, miks inimestel tekib suitsetamissõltuvus).

Sellele vaatamata lubatakse tubakatööstusel lisandeid kasutada ning seda tegevust jätkatakse põhjendusega, et reguleerivad ametiasutused on tunnistanud sellised lisandid toiduainetes või kosmeetikatoodetes kasutamisel ohutuks. Ometi ei ole see piisavalt teaduslik alus, mis õigustaks nende kasutamist tubakatoodetes. Üldjuhul ju ei tarbita selliseid lisandeid sisaldavaid toiduaineid ega kosmeetikatooteid neid (väga kõrgel temperatuuril) põletades ja seejärel sisse hingates. Toiduainetes ja kosmeetikatoodetes sisalduvate lisanditega puutuvad tarbijad kokku hoopis teisiti kui tubakatooteid suitsetades.

Tubakatootjad turustavad peale selle ka „looduslikke” või „puhtaid” sigarette, mis väidetavalt kemikaale või lisandeid ei sisalda. Samal ajal tuleb ka selliste sigarettide tarbijatele meenutada, et ohutuid sigarette ei ole olemas, sest tekkiv suits sisaldab igal juhul tubakast endast pärinevaid kantserogeene ja muid mürgiseid ühendeid.

Täpsemad andmed tubakas kasutatavate lisandite kohta on toodud allpool.

- Ammooniumiühendid
- Atseetaldehüüd
- Glütserool
- Guarkummi
- Jaanikaunaekstrakt ja –jahu
- Kakao
- Kuivatatud ploomide mahlakontsentraat
- Lagritsaekstrakt
- Mentool
- Propüleenglükool
- Sorbitool
- Suhkrud
- Tsellulooskiud
- Vanilliin
- 2-furfuraal

Teave tubakatoodetes kasutatavate lisanditest on kokku pandud PITOC projekti raames.

PITOC project

PITOC (*Public Information Tobacco Control*) on otseselt seotud tubakakontrolli ja suitsetamislevimuse ennetamisega Euroopas. Projekti laiem eesmärk on vähendada suitsetamisest põhjustatud haigusjuhtude ja surmade arvu toetades tubakatoodete reguleerimist.

Tubakatoodete koostisosade andmed, mida tootjad kasutavad, peavad olema tarbijatele hästi kättesaadavad. Seetõttu ongi PITOC kokku pannud materjalid nendest lisanditest, mis on oma omaduste ja kasutatava koguse tõttu tervisele kõige ohtlikumad.

Infomaterjal on mõeldud nii avalikkuse teavitamiseks kui ka ajakirjanikele, mittetulundusühingutele, õpetajatele-õppejõududele, poliitikakujundajatele ja teistele professionaalidele.

Kui tarbijad on teadlikud tubakatoodete koostisosadest ja nende manipuleerimisest tööstuste poolt, siis saavad nad teha ka teadlikke valikuid – kas otsustada mitte kunagi suitsetamisega alustada või see lõpetada.

PITOC projekt on valminud Hollandi riikliku rahvatervise ja keskkonna instituudi (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM)) ja Saksamaa vähiuuringute keskuse (Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ)) algatusel.

Selles osaleb kokku 17 partnerasutust Austriast, Belgiast, Bulgaariast, Saksamaalt, Taanist, Soomest, Prantsusmaalt, Maltalt, Hollandist, Norrast, Rumeeniast, Šveitsist, Türgist, Poolast ja Suurbritanniast. Eestist osaleb projektis Tervise Arengu Instituut.

Projekti rahastab Euroopa Komisjon.

Projekti kohta saab pikemalt lugeda Tervise Arengu Instituudi kodulehel „Koostööprojektide“ juures: <http://www.tai.ee/et/instituut/koostooprojektid/pitoc-projekt>

Tubakatoodetes kasutatavad lisandid

1. Ammooniumiühendid



Ammoniaak on iseloomulikult tugeva lõhnaga värvitu gaas. Looduses leidub seda vähesel hulgal atmosfääris ning samuti tekib seda surnud loomade ja taimede lagunemisel.

Ammoniaak on kehas looduslikult toodetav aine, mis väljutatakse organismist urea kujul uriiniga.

Üldine kasutusala

Ammoniaaki ja ammooniumiühendeid kasutatakse tööstuskemikaalidena laialdaselt väetiste, kiudainete, plastide ja lõhkeainete tootmisel. Samuti kasutatakse neid toiduaine- ja joogitööstuses.

Teadaolev kasutus tubakatööstuses

Ammoniaak tekib tubakas looduslikult sisalduvate ammooniumiühendite põlemisel. Ent tubakatootjad lisavad ammooniumiühendeid ka omalt poolt, et lihtsustada sigarettides pruuni purustatud täitematerjalina kasutatava paberilaadse taastatud tubaka lehtede valmistamist. Ammooniumiühendid muudavad tubakajääkidest valmistatud taastatud tubaka paremini segatavaks ehtsa tubakaga. Lisaks kasutatakse ammooniumiühendeid sigarettide lõhna ja maitse parandamiseks ning neid lisatakse sigaretilfilitritele, et reguleerida sigarettide põlemise kiirust.

Hollandis on tubakatootjad üksnes harvadel kordadel esitanud andmeid tubakale ammooniumiühendite lisamise kohta. Siiski võivad need ühendid moodustada kuni 0,3% ühes sigarettis kasutatava tubaka kogukaalust.

Tervistkahjustav toime

Arvatakse, et ammoniaak/ammooniumiühendid võivad suitsetamissõltuvust mõjutada mitmel moel. Kuna ammooniumiühendid muudavad suitsetamist meeldivamaks, on võimalik, et nende lisamine tubakatoodetele avaldab kaudset kahjulikku mõju. See on tingitud asjaolust, et meeldivam sigaret soodustab suitsetamist ja suitsetamisharjumuse püsimist, mistõttu suitsetaja organismi satub lõpuks rohkem sigarettisuitsus sisalduvaid mürgiseid aineid.

On avaldatud seisukohti, et ammooniumiühendid hõlbustavad nikotiini imendumist kopsudes, aidates nii kaasa tubakasõltuvuse kujunemisele. Samal ajal on sellekohased andmed vastuolulised.

Ammooniumiühendid reageerivad tubakas ja suitsus sisalduvate muude ainetega. Suhkrutega reageerimisel parandavad nad tubaka maitset ning suurendavad sellega suitsetamise meeldivust.

2. Atseetaldehüüd



Atseetaldehüüd on organismis ainevahetuse käigus, näiteks alkoholi lagundamisel, tekkiv aine. Looduses esineb seda laialdaselt taimede ja paljude organismide elutegevuse kõrvalsaadusena. Samuti esineb seda looduslikult mitmesugustes toiduainetes, näiteks küpses puuviljas, kohvis ja leivas. Kirjelduste kohaselt on atseetaldehüüdil värskendav maitse ning puuviljataoline ja läppunud lõhn.

Üldine kasutusala

Atseetaldehüüdi kasutatakse laialdaselt teiste tööstuskemikaalide tootmisel. Seda kasutatakse kummitootmises, nahaparkimisel ja paberitööstuses lahustina, samuti puuvilja ja kalade säilitusainena. Lisaks kasutatakse seda ka lõhna- ja maitseühendina.

Teadaolev kasutus tubakatööstuses

Tubakatootjad ei kasuta atseetaldehüüdi sigarettides lisandina. Siiski tekib suitsu sattuv atseetaldehüüd muude tubakalisandite (nt suhkrute, sorbitooli ja glütserooli) põlemisel.

Ühe sigareti suitsetamise ajal sissehingatav suits (st peavoolu suits) sisaldab keskmiselt ühe milligrammi atseetaldehüüdi. Samal ajal võib mõnedes sigarettides tekkida ka kahekordne kogus. Seega on atseetaldehüüd üks sigaretsuitsu põhilisi koostisosi (tõrva, nikotiini ja süsinikmonooksiidi järel).

Tervistkahjustav toime

Atseetaldehüüd on väga reaktsioonivõimeline ühend, mis teadaolevalt reageerib mitmete organismis leiduvate ainetega. Atseetaldehüül põhjustab hingamisteede ärritust ning Rahvusvaheline Vähiuurimiskeskus on selle liigitanud võimalike vähki tekitavate ainete hulka.

Atseetaldehüül põhjustab ka kaudset kahju, kuna võib soodustada suitsetamissõltuvust. Selle tagajärjel satub suitsetaja organismi lõpuks rohkem sigaretsuitsus sisalduvaid mürgiseid aineid.

Atseetaldehüüd ei paranda sigarettide maitset ega lõhna ning arvatakse, et see ei mõjuta kuidagi sigarettide meeldivust. Ometi on teadlased seisukohal, et atseetaldehüüd tugevdab

nikotiini ja seega suitsetamise sõltuvust tekitavat toimet, kuna nikotiin on sigarettides sisalduv põhiline sõltuvusaine.

Kaudselt võib atseetaldehüüd suurendada sigarettide sõltuvusttekitavat mõju ühe oma reaktsioonisaaduse, harmaani, poolt ajule avaldatava toime tõttu. Arvatakse, et harmaan toimib antidepressantide sarnaselt, parandades inimeste meeleolu. Seega võib sigarettidest saadava harmaani meeleolu parandav toime soodustada suitsetamissõltuvuse kujunemist.

3. Glütserool



Glütserool, mida tuntakse ka glütseriini nime all, on magusa maitsega lõhnatu ja värvitu vedelik. Looduses esineb seda loomses ja taimses rasvas.

Üldine kasutusala

Glütserooli kasutatakse laialdaselt paljudes tööstus- ja tarbekaupades, nt seebid/pesuained, ravimid, kosmeetikatooted, toiduained, joogid, värvid, vaigud ja paber.

Teadaolev kasutus tubakatööstuses

Tubakatootjate väitel aitab tubakale glütserooli lisamine hoida tubakat niiskena ning enamasti lisatakse seda töötlemist lihtsustava kastme või tugiaine kujul. Samuti kasutatakse glütserooli sigaretipaberis.

Üldiselt sõltub sigarettides sisalduva glütserooli kogus sigaretimargist. Hollandis moodustab lisatava glütserooli kogus keskmiselt 1% ja maksimaalselt 4,4% kasutatava tubaka kogukaalust. Selline tase on võrreldav ühele sigaretile lisatava glütserooli kogusega ELis tervikuna, kus keskmine kogus on 1,1% ja maksimaalne kogus 4,5% kasutatava tubaka kogukaalust. See tähendab, et glütserool on üks enim kasutatavaid tubakalisandeid.

Tervistkahjustav toime

Suitsetamise käigus kandub peaaegu kogu glütserool muutumatul kujul suitsu sisse. Glütserooli kogus on piisavalt suur selleks, et ärritada hingamisteid. Lisaks väga väike kogus glütseriini ka põleb, moodustades akroleiini, mis võib sissehingamisel samuti hingamisteid ärritada.

Praeguseks ajaks ei ole tehtud uuringuid selle kohta, kas glütserool mõjutab suitsetamissõltuvust. Samal ajal võib glütserool avaldada kaudset mürgist mõju, kuna takistab sigarettide kuivamist, muutes neid üksiti meeldivamaks ja lihtsustades suitsetamist. Kui suitsetamisharjumuse kujunemist soodustatakse, satub suitsetajate organismi lõpuks rohkem sigaretisuitsus sisalduvaid mürgiseid aineid.

4. Guarkummi



Guarkummi on guaraaoa ekstrakt. Seda saadakse taime seemnetest ning tänu paksendavatele omadustele kasutatakse seda kaubanduslikus tootmises (pulbrilisel kujul).

Üldine kasutusala

Guarkummil on palju kasutusvõimalusi, eriti toiduaine-, kosmeetika- ja ravimitööstuses, kus seda kasutatakse paksendaja, emulgaatori ja stabilisaatorina. Seda lisatakse mitmesugustele toiduainetele, näiteks hommikusöögihelvestele, piimatoodetele, kastmetele, töödeldud köögiviljale ja küpsetistele.

Teadaolev kasutus tubakatööstuses

Enamiku sigarettide tubakaosa (peenestatud pruun sisemus) koosneb tubakalehtede ning taastatud tubaka nime all tuntud paberilaadse aine segust. Taastatud tubakat valmistatakse purustatud tubakavartest ja tubakalehe ülejäänud osadest, mis muidu minema visatakse. Tubakatootjad lisavad taastatud tubakale guarkummit (ja selle derivaate), et seda paremini sigarettides siduda. Samuti kasutavad tubakatootjad guarkummit tubaka ümber oleva sigaretipaberi valmistamiseks.

Tubaka sidumiseks lisatava guarkummi kogus võib moodustada 0,6–1,8% ühes sigarettis kasutatava tubaka kogukaalust.

Tervistkahjustav toime

Guarkummit peetakse üldiselt toiduainetes ja kosmeetikatoodetes kasutamiseks ohutuks. See ei tähenda siiski, et aine on ohutu sigarettisuitsuga sissehingamise korral. Sigareti põlemise ajal tekib selles sisalduvast guarkummist mitmeid mürgiseid ühendeid, mis on Rahvusvahelise Vähiuurimiskeskuse (juhtiv vähiuurimisorganisatsioon) andmetel inimestel teadaolevad vähitekitajad (nt formaldehüüd, benso(a)püreen ja benseen) või võimalikud vähitekitajad (nt atseetaldehüüd ja stüreen).

Liiatigi võib guarkummi tekitada kaudset kahju seoses aldehüüdide (nt atseetaldehüüdi) moodustumisega, kuna need ühendid võivad tugevdada nikotiini ja seega suitsetamise sõltuvust tekitavat toimet. Aldehüüdid reageerivad kergesti ja tekitavad teisi ühendeid, näiteks harmaani, mille meeleolu mõjutav toime ajule võib samuti suurendada sigarettisõltuvust.

Mõned guarkummi põlemise käigus tekkivad ühendid on selgelt äratuntava maitsega. Üks selline aine on näiteks koorekompveki maitsega diatsetüül, mis võib muuta sigaretid ahvatlevamaks suitsu parema maitse tõttu. Samuti tekib 2-furfuraal, mille lõhna ja maitset kirjeldatakse magusa, puiduse, leivase ja karamellitaolisena. Sellised ühendid muudavad seega sigaretid köitvamaks, andes sigaretsuitsule meeldiva maitse. Selle tagajärjel võib inimene rohkem suitsetama hakata ning tema organism saab sigaretsuitsus sisalduvate mürgiste ainete tõttu rohkem kahjustada.

5. Jaanikaunaekstrakt ja -jahu



Jaanikaunad on igihalja jaanileivapuu viljad. Iga jaanikaun sisaldab kauna säsis paiknevaid seemneid. Kauna säsis on rohkesti suhkrut, mistõttu see on looduslikult magus ning maitseb ja näeb välja nagu šokolaad. Sellest on võimalik jahvatada peent pulbrit või valmistada ekstrakti. Lisaks saab seemnetest teha tardainena kasutatavat jahu.

Üldine kasutusala

Jaanikaunaekstrakti ja -jahu on palju kasutusvõimalusi, eriti toidu- ja maitseainete tootmises. Seal kasutatakse seda šokolaadi või kakao aseainena, samuti paksendaja ning toidustabilisaatorina. Peale toiduainetööstuse kasutatakse seda ka tekstiilitootmises, kosmeetika- ja ravimitööstuses.

Teadaolev kasutus tubakatööstuses

Jaanikaunaekstrakti ja -jahu kasutatakse müügiks toodetavates sigarettides maitsestajana. See annab magusat pähkliatolist maitset ning rikastab suitsumaitset. Ekstrakti ja jahu lisatakse filtrisse või tubakale ning see moodustab kuni 0,2% ühes sigarettis kasutatud tubaka kogukaalust.

Tervistkahjustav toime

Jaanikauna peetakse üldiselt toiduainetes ja kosmeetikatoodes kasutamiseks ohutuks. See ei tähenda siiski, et aine on ohutu sigarettisuitsuga sissehingamise korral. Sigaretile lisatud jaanikaunaekstrakt ja -jahu põleb suitsetamise ajal peaaegu täielikult ära. Selle tagajärjel tekib mitmeid kahjulikke ühendeid, näiteks benseeni. Ekstraktis sisalduvatest suhkrutest võib moodustuda polütsükilisi aroomaatseid süsivesinikke, formaldehüüdi ja teisi ühendeid. Rahvusvahelise Vähiuurimiskeskuse (juhtiv vähiuurimisorganisatsioon) hinnangul kuuluvad sellised suhkrute laguproduktid inimesel vähki põhjustavate ainete hulka.

Lisaks tekib suhkrutest happelisi ühendeid, mis raskendavad sigarettisuitsus sisalduva nikotiini aju jõudmist. See sunnib suitsetajaid suitsu sügavamalt sisse tõmbama ning nikotiiniannuse kättesaamiseks rohkem sigarette suitsetama. Lisaks võivad jaanikaunaekstrakt ja -jahu tekitada kaudset kahju seoses aldehüüdide (nt atseetaldehüüd) moodustumisega, kuna need ühendid võivad tugevdada nikotiini ja seega suitsetamise sõltuvust tekitavat toimet. Aldehüüdid reageerivad kergesti ja tekitavad teisi ühendeid, näiteks harmaani, mille meeoleolu mõjutav toime ajule võib samuti suurendada sigarettisõltuvust.

Jaanikaunaekstrakti ja -jahu lisamine sigarettidele aitab peita sigaretisuitsu tavapärasest karedust ja ärritavust, muutes selle meeldivamaks ja mahedamaks. Sellega sisuliselt vaigistatakse keha loomulik kõhareaktsioon, mis peaks organismi hoiatama suitsu ohtlikkuse eest. Suitsu ja suitsetamise köitvust suurendab ka suhkrute põlemise käigus tekkiv karamellimaitse.

6. Kakao



Nimetust „kakao” kasutatakse troopikas kasvava kakaopuu viljas sisalduvate seemnete (ubade) kohta. Kakaoubadest saadav toode sisaldab inimese enesetunnet mõjutavaid ehk psühhoaktiivseid ühendeid. Sellised ubade ekstraktis leiduvad psühhoaktiivsed ained on näiteks kofeiin, serotoniin, teobromiin, trüptofaan ja trüptamiin.

Üldine kasutusala

Kakaoubade ekstraktist valmistatakse šokolaadi ning muid toidu- ja joogitooteid. Samuti kasutatakse neid kosmeetikatööstuses.

Teadaolev kasutus tubakatööstuses

Sigaretitubaka tootmisel kasutatakse kõiki kakaovilja osi (koor, ekstrakt ja selle pulber). Kakao šokolaadiaroomi abil muudetakse tubakat mahedamaks ning parandatakse selle maitset.

Sigaretile lisatava kakao kogus on keskmiselt umbes 0,3% ühes sigaretis kasutatava tubaka kogukaalust. Suurim teadaolev kakaolisandi kogus on olnud natuke üle 1% tubaka kogukaalust.

Tervistkahjustav toime

Ei ole teada, kas kakao suurendab sigaretisuitsu mürgisust. Ent kuna see muudab suitsetamist meeldivamaks, võib kakao avaldada kaudset kahjulikku mõju. Näiteks kui kakao lisamisega on sigarettide maitset parandatud, on suitsetajal lihtsam sõltuvusse jääda. Peale selle on sigaretisuitsust leitud ka kakaos sisalduvaid psühhoaktiivseid ühendeid. Arvatakse, et sellised ühendid tugevdavad sigarettide sõltuvust tekitavat toimet kahel viisil:

- 1) aitavad organismil kopsude kaudu rohkem nikotiini omastada ning
- 2) tekitavad harmaani, mis on antidepressantidega sarnanev meeleolu parandav aine.

Ei ole teada, millisel määral mõjutab kakao suitsetaja poolt sissehingatava suitsu maitset ja lõhna. Kuna vastavate ühendite kogus sigarettides on väike, on küsitav, kas kakao avaldab olulist mõju suitsetamissõltuvusele. Sellegipoolest on teada, et sigarettide maitset parandavate lisandite kasutamise tagajärjel võib inimene rohkem suitsetama hakata, nii et tema organismi satub lõpuks rohkem sigaretisuitsus sisalduvaid mürgiseid aineid.

7. Kuivatatud ploomide mahlakontsentraat



Kuivatatud ploome saadakse küpsete ploomide kuivatamisel. Mahlakontsentraati valmistatakse leotatud kuivatatud ploomidest. Puuviljaekstraktina sisaldab kuivatatud ploomide mahlakontsentraat hulgaliselt suhkruid ning on seetõttu iseenesest magus.

Üldine kasutusala

Kuivatatud ploomide mahlakontsentraati kasutatakse toiduainetööstuses mitmeks otstarbeks, näiteks magusainena, värvainena, lõhna- ja maitsetugevdajana, teraviljabatoonide sideainena ning samuti kookide ja küpsiste niiskusesäilitajana.

Teadaolev kasutus tubakatööstuses

Teadaolevalt kasutavad tubakatootjad kuivatatud ploomide mahlakontsentraati (samuti ploomidest ja kuivatatud ploomidest saadavaid muid ekstrakte) tootmise eri etappidel tubakale maitse lisamiseks. Kuivatatud ploomide mahlakontsentraat võib moodustada kuni 0,5% ühes sigaretis kasutatava tubaka kogukaalust.

Tervistkahjustav toime

Kuivatatud ploomide mahlakontsentraat kui puuviljaekstrakt on toiduainetes kasutamisel ohutu. See ei tähenda siiski, et aine on ohutu sigaretisuitsuga sissehingamise korral. Uuringutega ei ole veel kindlaks tehtud kuivatatud ploomide mahlakontsentraadi põlemisel tekkivaid ühendeid. Kontsentraadi suure suhkrusisalduse põhjal võib siiski oletada, et see käitub tõenäoliselt sarnaselt suhkrulisanditega. See tähendab, et moodustuda võib nii inimesel teadaolevalt vähki põhjustavaid kemikaale (nt polütsükliised aromaatsed süsivesinikud) kui ka võimalikke vähitekitajaid (nt atseetaldehüüd). Rahvusvahelise Vähiuurimiskeskus (juhtiv vähiuurimisorganisatsioon) on lisanud sellised ühendid oma klassifikatsiooni. Samuti tekib hingamisteid ärritavaid muid mürgiseid ühendeid (nt akroleiin või 2-furfuraal).

Lisaks tekib suhkrutest happelisi ühendeid, mis raskendavad sigaretisuitsus sisalduva nikotiini ajju jõudmist. See sunnib suitsetajaid suitsu sügavamalt sisse tõmbama ning nikotiiniannuse kättesaamiseks rohkem sigarette suitsetama. Liiatigi võib kuivatatud ploomide mahlakontsentraat tekitada kaudset kahju seoses aldehüüdide (nt atseetaldehüüd) moodustumisega, kuna need ühendid võivad tugevdada nikotiini ja seega suitsetamise sõltuvust tekitavat toimet. Aldehüüdid reageerivad kergesti ja tekitavad teisi ühendeid, näiteks harmaani, mille meeleolu mõjutav toime ajule võib samuti soodustada sõltuvuse teket.

Kuivatatud ploomide mahlakontsentraadi abil muudetakse suitsu mahedamaks ja natuke magusamaks. See annab magusat maitset, tehes suitsu inimesele vastuvõetavamaks. Kontsentraadi suure suhkrusisalduse tõttu tekib põlemisel karamellimaitse, mis parandab suitsu maitset ja suurendab suitsetamise meeldivust. Tubaka maitse parandamiseks lisatav kuivatatud ploomide mahlakontsentraat suudab suitsu kibedat maitset piisavalt varjata. Lisaks meeldib magus karamellimaitse noortele ja see võib neil suitsetamisega alustamist lihtsamaks teha.

Kuivatatud ploomide mahlakontsentraat võib põhjustada ka kaudset kahju, kuna muudab suitsetamise nauditavamaks. See soodustab suitsetamisharjumuse väljakujunemist, mille tagajärjel suitsetaja organismi satub rohkem sigaretsuitsus sisalduvaid mürgiseid aineid.

Üldjoontes tubakatootjad soodustavad suitsetajatel sõltuvuse tekkimist, lisades sigarettidele meeldivamaid maitseid, näiteks kuivatatud ploomide mahlakontsentraati.

8. Lagritsaekstrakt



Lagrits on lagritsapõõsa juurest saadav iseloomuliku maitsega magusaine. Ekstrakt sisaldab väga magusat ainet glütsürritsiini, samuti suhkruid.

Üldine kasutusala

Lagritsajuurt ja -ekstrakti kasutatakse lagritsamaitse saamiseks. Lagritsaekstrakt töödeldakse sageli pulbrilisele või tihendatud tahkele kujule.

Lagritsajuurt/ekstrakti kasutatakse magusainena laialdaselt toiduainetööstuses ning lõhna- ja maitseühendina jookide, kompvekkide ja närimiskummi koostises. Tänu ravitoimele kasutatakse seda samuti rahvameditsiinis ja taimravis, nt ravimitööstuses lisatakse lagritsat käsimüügiravimite ja kõhasiirupite koostisesse.

Teadaolev kasutus tubakatööstuses

Teadaolevalt kasutavad tubakatootjad lagritsat eri tootmisetappidel tubakale lõhna ja maitse andmiseks ning suitsu magustamiseks. Lagrits annab suitsule mahedat, magusat ja puidust hõngu.

Sigaretile lisatava lagritsa kogus võib moodustada kuni 4% ühes sigaretis kasutatava tubaka kogukaalust. Lagritsat kasutatakse ka muudele tubakatoodetele, näiteks sigaritele ja närimistubakale, lõhna ja maitse andmiseks.

Tervistkahjustav toime

Üldiselt peetakse lagritsat toiduainetes ja kosmeetikatoodetes kasutamisel ohutuks. See ei tähenda siiski, et aine on ohutu sigaretisuitsuga sissehingamise korral. Lagritsaekstraktide põlemise käigus tekib neist mürgiseid ühendeid, millest mõned on inimestele teadaolevad vähitekitajad (nt benseen) või võimalikud vähitekitajad (nt atsetaldehyid). Tekkivate mürgiste ainete hulgas on ka toluen ja fenool, mis võivad samuti erineval moel tervist kahjustada.

Ekstraktis sisalduvatest suhkrutest võib tekkida happelisi ühendeid, mis raskendavad sigaretisuitsus sisalduva nikotiini aju jõudmist. See sunnib suitsetajaid suitsu sügavamalt sisse tõmbama ning nikotiiniannuse kättesaamiseks rohkem sigarette suitsetama. Liiatigi võib lagrits tekitada kaudset kahju seoses aldehyidide (nt atsetaldehyid) moodustumisega, kuna need ühendid võivad tugevdada nikotiini ja seega suitsetamise sõltuvust tekitavat toimet.

Aldehüüdid reageerivad kergesti ja tekitavad teisi ühendeid, näiteks harmaani, mille meeleolu mõjutav toime ajule võib samuti suurendada sigaretisõltuvust.

Lagritsaekstrakti lisamine muudab suitsetamist mitmel moel nauditavamaks: see aitab säilitada tubaka niiskust, tasakaalustab sigareti üldist lõhna ja maitset ning vähendab suu ja kurgu kuivust.

Lagritsaekstrakti suhkrute põlemise käigus tekkiv karamellimaitse aitab suitsu maitset veelgi parandada ja suitsetamist seeläbi kõitvamaks muuta. Lagritsas sisalduv glütsürritsiin võib ka laiendada hingamisteid ning soodustada koos teiste koostisainetega suitsu sügavat sissetõmbamist, lihtsustades sellega nikotiiniannuse kättesaamist.

Sigaretitele meeldivamate maitsete, näiteks lagritsa, lisamisega muudavad tubakatootjad seega suitsetamist inimestele nauditavamaks. Peale suitsetamisharjumuse soodustamise lihtsustab see ka suitsetajatel sõltuvuse tekkimist, mille tagajärjel lõpuks satub nende organismi rohkem sigaretisuitsus sisalduvaid mürgiseid aineid.

9. Mentool



Mentool on müntide perekonna taimedes, nt piparmündis, põldmündis ja rohemündis, leiduv looduslik ühend. Tarvitamisel eraldub sellest mündile iseloomulikku maitset ja lõhna ning see mõjub iseloomulikult jahutavana.

Üldine kasutusala

Kaubanduslikul otstarbel toodetakse mentooli ka sünteetiliselt ning seda kasutatakse laialdaselt toiduainete, lõhna- ja maitseühendite, suuhügieenivahendite, kosmeetikatoodete ja ravimite tootmises. Tubakatööstus on üks põhilisi mentooli kasutajaid.

Teadaolev kasutus tubakatööstuses

Mentool on üks levinumaid tubakatööstuses kasutatavaid lisandeid. Seda on tubakatoodetele lisatud juba alates 1920. aastatest, et leevendada suitsu karedust ning pakkuda külmetushaigusi põdevatele suitsetajatele vaevuste leevendust. Mentool on ainus tubakalisand, mille kohta kasutatakse müümisel spetsiaalset tüübinimetust – mentoolsigaretid. Mentooli lisamisega antakse sissetõmmatavale suitsule iseloomulik (margist sõltuv) mündimaitse. Mentooli võidakse lisada sigareti eri osadesse: otse tubakasse, sigaretipaki sisemisele fooliumile, filtripaberile või viimasel ajal ka filtri sees olevasse muljutavasse kapslisse, mis peaks tekitama tugevama mõju.

Sigaretile lisatava mentooli kogus sõltub sellest, kas sigaretti toodetakse mentoolsigaretina või mitte. Mentoolsigaretide mentoolisisaldus võib ulatuda kuni 0,45% ühe sigareti tubaka kogukaalust (kuigi on teada ka kuni 2% ulatuvaid sisaldusi). Tavaliste sigarettide mentoolisisaldus on palju väiksem ning võib jääda vahemikku 0,01–0,03% tubaka kogukaalust.

Tervistkahjustav toime

Üldiselt peetakse mentooli toiduainetes ja kosmeetikatoodetes kasutamisel ohutuks. See ei tähenda siiski, et aine on ohutu sigaretsuitsuga sissehingamise korral. Kuigi uuringutest ilmneb, et mentoolsigareti põlemisel kandub peaaegu kogu mentool muutumatul kujul suitsu sisse, põleb väike osa (0,5%) sellest siiski ära ja võib moodustada näiteks benzo(a)püreeni ja benseeni. Rahvusvahelise Vähiuurimiskeskuse (juhtiv vähiuurimisorganisatsioon) hinnangul kuuluvad need kemikaalid inimesel vähki põhjustavate ainete hulka.

Mentool tuimastab kurku ning muudab suitsu mahedamaks, peites nii sigaretisuitsu karedust ja tehes suitsetamise lihtsamaks. Jahutava mõju tõttu kipuvad mentoolsigarette suitsetajad rohkem suitsu alla tõmbama. Selline toime (koos mündimaitsega) meeldib eriti noortele ja uuringud on näidanud, et mentoolsigarette suitsetamine on noorukite seas laialt levinud ja see on sageli nende esimene sigaretimark.

Tubakatootjad on aru saanud, et mentooli jahutav toime muudab suitsetamise nauditavaks, ning lisavad seetõttu mentooli ka tavalistele sigarettidele. See muudab suitsu mahedamaks ja vähendab selle karedust ilma mündimaitset lisamata. Samal eesmärgil kasutatakse ka teisi tubakalisandeid, nt piparmünt, rohemünt, tüümian, eukalüptiõli ja metüülsalitsülaati. Mentooli lisamisega suurendavad tubakatootjad seega sigarettide meeldivust ja ligitõmbavust.

Mentoolsigarette suitsetamisest saadav aisting võib raskendada suitsetamise lõpetamist, sest nende meeldiv maitse, lõhn ja jahutav toime kipub suitsetamisharjumust kinnistama. Mentooli tuimastav mõju kopsudele võimaldab paljudel suitsetajatel nikotiiniannuse kättesaamiseks suitsu sügavamale tõmmata.

Liiatigi võib mentooli kasutamine ravimites tekitada suitsetajates ekslikku turvatunnet. Uuringud näitavad, et mentoolsigarette suitsetajad on sageli eksiarvamusel, justkui aitab see ühend võrreldes ilma mentoolita sigarettidega tervist mingil moel paremini kaitsta. See võib soodustada jätkuvat tarbimist ning aitab suitsetamisharjumust kinnistada, mistõttu organismi satub rohkem sigaretisuitsus sisalduvaid mürgiseid aineid.

10. Propüleenglükool



Propüleenglükool on naftaõlist saadav ühend, millel on tööstuses palju kasutusalasid. See on lõhnatu ja selle maitse kirjeldus puudub.

Üldine kasutusala

Propüleenglükooli kasutatakse toiduaine-, kosmeetika-, ravimi- ja plastitööstuses. See on laialdaselt kasutusel ka diskoteekides, teatrites ja televisioonis tehissuitsu või -udu tekitamiseks.

Teadaolev kasutus tubakatööstuses

Teadaolevalt kasutatakse propüleenglükooli sigarettides niiskusesäilitajana, mis seob vett ja hoiab tubakat niiskena, nii ära hoides sigarettide kuivamist.

Propüleenglükooli lisatakse filtrisse või tubakale ning see moodustab kuni 2,4% ühes sigarettis kasutatava tubaka kogukaalust (ELis toodetud ja müüdavate sigarettide korral). Hollandis on teadaolev keskmine lisatav kogus 1,3% ja maksimaalne kogus 5% sigarettis sisalduva tubaka kogukaalust.

Tervistkahjustav toime

Suurem osa propüleenglükoolist kandub edasi suitsusse koguses, mis on piisav silmade ja hingamisteede ärritamiseks. Samuti leidub seda sigareti põlevast otsast eralduvas suitsus, mistõttu peale suitsetajate puutuvad sellega kokku ka mittesuitsetajad.

Kokkupuude propüleenglükooliga võib põhjustada terviseprobleeme, sest lisaks ülal mainitud ärritavale toimele moodustab see lisand põlemise käigus kahjulikke aineid. Selliste ainete hulka kuulub ka propüleenoksiid, mille Rahvusvaheline Vähiuurimiskeskus on liigitanud võimalike vähki tekitavate ainete hulka.

Praeguseks ajaks ei ole tehtud uuringuid selle kohta, kas propüleenglükool mõjutab suitsetamissõltuvust. Samal ajal on teada, et propüleenglükool aitab vähendada suitsu karedust, muutes seda talutavamaks. Sellega muudab tubakatööstus sigarettid lõppkokkuvõttes meeldivamaks ja vastuvõetavamaks, nii et neid on lihtsam suitsetada ja nad mõjuvad tarbijatele ahvatlevalt. See soodustab suitsetamisharjumuse kujunemist, mille tagajärjel suitsetaja organismi satub lõpuks rohkem sigarettisuitsus sisalduvaid mürgiseid aineid.

11. Sorbitool



Sorbitool on aine, mis tekib kehas ainevahetuse käigus, st siis, kui organism lagundab energia saamiseks glükoosi. Looduses leidub sorbitooli teatud puuviljades, näiteks õuntes ja pirnides, samuti tubakataimedes. Sellel on veidi magus karamellilõhn ja magus maitse.

Üldine kasutusala

Sorbitool on suhkrualkoholi ühend ning seda kasutatakse sageli magusainena toiduainetes ja tervisetoodetes. Seda kasutatakse ka toiduainete ja kosmeetikatoodete niiskusesäilitajana. Sorbitooli võime lahustada vees õlisid muudab selle kasulikuks koostisaineks ka pesuvahendites.

Teadaolev kasutus tubakatööstuses

Tubakatootjad kasutavad sorbitooli niiskusesäilitajana, mis hoiab tubakat niiskena ja tõkestab selle murenemist. Samuti võimaldab see parandada tubaka põlemisomadusi.

Sigaretitele lisatava sorbitooli kogus võib moodustada ligikaudu kuni 0,3% ühes sigaretis keskmiselt kasutatava tubaka kogukaalust.

Tervistkahjustav toime

Suitsetamise käigus põleb sorbitool täielikult ära. Uuringutest ilmneb, et põlemisel tekitab sorbitool mõningaid võimaliku kahjuliku toimega ühendeid, mida suitsetaja koos suitsuga suures koguses sisse hingab. Selliste ainete hulka kuuluvad ka formaldehüüd ja atseetaldehüüd, mille Rahvusvaheline Vähiuurimiskeskus (IARC) on liigitanud võimalike vähki tekitavate ainete hulka. Peale selle tekivad sorbitoolist silmi ja ülemisi hingamisteid ärritavad ained akroleiin ja furfuraal.

Tänu niisutavatele omadustele võib sorbitool muuta sigaretid meeldivamaks ja lihtsustada suitsetamist. Teisalt vähendab seda mõju sorbitooli põlemisel tekkiv pisut kibe maitse ja ebameeldiv lõhn.

Praeguseks ajaks ei ole tehtud uuringuid selle kohta, kas sorbitool mõjutab suitsetamissõltuvust. Samuti võib sorbitool põhjustada kaudset kahju atseetaldehüüdi ja muude sellesarnaste nikotiini sõltuvust tekitavat toimet suurendavate ühendite moodustumise tõttu. Selle tagajärjel võib inimene rohkem suitsetama hakata, nii et tema organismi satub rohkem sigaretisuitsus sisalduvaid mürgiseid aineid.

12. Suhkrud



Looduslikke suhkruid leidub kõigis taimedes ja loomades ning organismid kasutavad neid energiaallika ja abivahendina bioloogiliselt oluliste muude molekulide tootmiseks.

Üldine kasutusala

Suhkruid kasutatakse magusainena toiduaine- ja joogitööstuses.

Teadaolev kasutus tubakatööstuses

Tubakatootjad lisavad tubakale suhkruid maitse parandamiseks, tubaka sidumiseks ja niiskuse säilitamiseks. Tubakale lisatavad suhkrud on näiteks glükoos, fruktoos ja sahharoos.

Tubakas looduslikult esinevad suhkrud võivad moodustada kuni 20% tubaka kogukaalust. See hulk võib siiski erineda sõltuvalt tubaka töötlemismeetodist. Täiendavalt tubakale lisatava suhkru kogus võib moodustada kuni 4% ühes sigaretis kasutatava tubaka kogukaalust. See tähendab, et suhkrud on üks enim kasutatavaid tubakalisandeid. Hollandi tootjate väitel moodustab nende lisatava suhkru kogus keskmiselt 1,3% (maksimaalselt 3,9%) ühes sigaretis kasutatava tubaka kogukaalust.

Peale selle võidakse tubakale lisada muid suure suhkrusisaldusega aineid, nagu puuviljamahlad, mesi, mais, karamell ja vahtrasiirup (need suurendavad sel juhul samuti tubaka üldist suhkrusisaldust).

Tervistkahjustav toime

Suurem osa tubakas sisalduvatest suhkrutest põleb suitsetamise käigus täielikult ära ning selle tagajärjel moodustub neist mitmesuguseid ühendeid. Nende hulgas on ka aldehüüdide rühma kuuluvad ühendid, mis ärritavad kurku (nt akroleiin ja furfuraal) või on seotud inimestel esineva vähiga (nt atseetaldehüüd ja formaldehüüd). Rahvusvaheline Vähiuurimiskeskus on liigitanud atseetaldehüüdi võimalike inimesel vähki põhjustavate ühendite hulka ning formaldehüüdi vähki tekitava toime kohta on olemas väga tugev tõendusmaterjal.

Mõned sigaretiuuringud on näidanud, et suure suhkrusisaldusega sigarettide põlemisel tekib suuremas koguses atseetaldehüüdi. Atseetaldehüüd võib suurendada sigarettide sõltuvust tekitavat mõju ühe oma reaktsioonisaaduse, harmaani, poolt ajule avaldatava toime tõttu. Arvatakse, et harmaan toimib antidepressantide sarnaselt, parandades inimeste meeleolu. Seega võib sigarettidest saadava harmaani meeleolu parandav toime soodustada

suitsetamissõltuvuse kujunemist. Arvatakse ka, et atseetaldehüüd tugevdab nikotiini sõltuvust tekitavat toimet. Seega võib suhkrute kasutamine sigarettides põhjustada kaudset kahju, sest selle tagajärjel võib inimene rohkem suitsetama hakata, nii et tema organismi satub rohkem sigaretsuitsus sisalduvaid mürgiseid aineid.

Tubakas leiduvate suhkrute põlemisel moodustub ka happeid, mis raskendavad suitsus sisalduva nikotiini ajju jõudmist. Selle tagajärjel võib suureneda suitsetaja mahvide arv ning ta tõmbab suitsu sügavamale, et saada sigaretist kätte rohkem nikotiini.

Sigarettidele suhkrute lisamine (või looduslikult suure suhkrusisaldusega tubakasortide kasutamine) aitab ühtlasi peita tubakasuitsu kibedat maitset, vähendades suitsu karedust ja muutes selle suitsetajale talutavamaks. Tulemuseks on tarbimist soodustav vastuvõetavam ja ahvatlevam toode, mis on eriti probleemne seetõttu, et põlenud suhkrute magus karamellimaitse meeldib noortele ning lihtsustab suitsetamise alustamist.

13. Tsellulooskiud



Tsellulooskiud on enamiku taimede põhiline struktuurimaterjal ning seda saadakse mitmesugustest taimsetest allikatest, näiteks puidutselluloosist, puuvillast, linast ja kanepist.

Üldine kasutusala

Tsellulooskiududest valmistatakse mitmesuguseid tooteid, sealhulgas paberit, tekstiili ja pappi. Selliste kiudude koostises olevat tselluloosi (või selle modifitseeritud versiooni) kasutatakse ka toiduainetööstuses paakumisvastase aine, emulgaatori, abiaine, stabilisaatori, paksendaja ja tekstureerijana ning samal otstarbel kasutatakse seda ka ravimi- ja kosmeetikatööstuses.

Teadaolev kasutus tubakatööstuses

Enamiku sigarettide tubakaosa (peenestatud pruun sisemus) koosneb tubakalehtede ning taastatud tubaka nime all tuntud paberilaadse aine segust. Taastatud tubakat valmistatakse purustatud tubakavartest ja tubakalehe ülejäänud osadest, mis muidu minema visatakse. Tubakatootjad lisavad taastatud tubakale tsellulooskiudu, et seda paremini siduda ja lihtsustada sigarettide täitmist.

Samuti kasutavad tubakatootjad tselluloosi tubaka ümber oleva sigaretipaberi ning filtri (nii sise- kui ka väliskihtide) valmistamiseks. Sigaretipaber on väga oluline sigareti osa. See reguleerib tubaka põlemist ja tekkiva suitsu kogust. Mida suurem on tselluloosisisaldus, seda rohkem suitsu üldjuhul tekib.

Tsellulooskiude esineb tubakas ka looduslikult (umbes 5–12% tasemel). Täiendavalt lisatavate tsellulooskiudude osakaal moodustab ligikaudu 6% ühes sigaretis kasutatava tubaka kogukaalust.

Tervistkahjustav toime

Üldiselt peetakse tsellulooskiudu toiduainetes ja kosmeetikatoodetes kasutamisel ohutuks. See ei tähenda siiski, et aine on ohutu sigaretsuitsuga sissehingamise korral. Suitsetamise ajal põleb ära kogu sigaretile lisatud tsellulooskiud. Selle tagajärjel tekib kahjulikke ühendeid (nt akroleiin), mis võivad ärritada silmi ja ülemisi hingamisteid või põhjustada vähki (nt polütsükliilised aromaatsed süsivesinikud, benso(a)püreen, benseen, furaan ja formaldehüüd).

Rahvusvahelise Vähiuurimiskeskuse (juhtiv vähiuurimisorganisatsioon) hinnangul kuuluvad sellised ühendid inimesel vähki põhjustavate ainete hulka.

Liitigi võib tsellulooskiudude kasutamine tekitada kaudset kahju seoses aldehüüdide (nt atsetaldehüüd) moodustumisega, kuna need ühendid võivad tugevdada nikotiini ja seega suitsetamise sõltuvust tekitavat toimet. Aldehüüdid reageerivad kergesti ja tekitavad teisi ühendeid, näiteks harmaani, mille meeleolu mõjutav toime ajule võib samuti suurendada sigaretisõltuvust. Selle tagajärjel võib inimene rohkem suitsetama hakata, nii et tema organismi satub rohkem sigaretisuitsus sisalduvaid mürgiseid aineid.

Mõnedes toodetes lisatakse tselluloosile paberivalmistamise käigus maitseaineid, näiteks vanilli. Sellega antakse sigareti süüdatud otsast eralduvale suitsule (kõrvalvoo suitsule) meeldivam aroom. Probleem on selles, et kõigepealt võib see vähendada suitsetaja enda võimalikku muret oma harjumuse pärast, aga ka suurendada mittesuitsetajate taluvust kõrvalvoo suitsu suhtes, rohkendades nii nende sissehingatava teisese suitsu hulka.

14. Vanilliin



Vanill on üks maailma populaarsemaid maitseid. Vanilliekstrakti saadakse vanillitaime kaunas sisalduvatest seemnetest. Vanilliin on vanilliseemnete ekstrakti põhikomponent, mis annab vanillile iseloomuliku magusalõhnalise maitse.

Vanilliini tootmine vanillitaimedest on üsna kulukas. Seetõttu toodetakse kaubanduslikuks kasutuseks sünteetilisest vanilliinist või keemiliselt modifitseeritud etüülvanilliinist koosnevat tugevama maitsega vanillimaitseainet.

Üldine kasutusala

Vanillimaitset andva koostisainena kasutatakse vanilliini laialdaselt toiduainete, jookide, kosmeetikatoodete, ravimite ja lõhnatoodete tootmises.

Teadaolev kasutus tubakatööstuses

Tubakatootjad kasutavad vanilliini sigarettides lõhna- ja maitseühendina. Vanilliini (või vanilliini vabastavaid muid ühendeid) võidakse lisada tubakale, sigaretipaberile või filtrile.

Vanilliin võib moodustada kuni 0,05% ühes sigarettis kasutatava tubaka kogukaalust. Etüülvanilliini kasutamise korral on selle sisaldus tugevama maitse tõttu väiksem.

Tervistkahjustav toime

Üldiselt peetakse vanilliini toiduainetes ja kosmeetikatoodetes kasutamisel ohutuks. See ei tähenda siiski, et aine on ohutu sigarettisuitsuga sissehingamise korral. Teadaolevalt eraldub vanilliinist põlemisel mitmesuguseid aineid. Nende hulgas on ka polütsüklilised aromaatsed süsivesinikud, mis Rahvusvahelise Vähiuurimiskeskuse (juhtiv vähiuurimisorganisatsioon) hinnangul kuuluvad inimesel vähki põhjustavate ainete hulka.

Liiatigi põhjustab vanilliin kaudset kahju, kuna peidab tubakasuitsu karedust ja lihtsustab suitsetamist, soodustades sellega suitsetamisharjumuse kujunemist. Selle tagajärjel satub suitsetaja organismi lõpuks rohkem sigarettisuitsus sisalduvaid mürgiseid aineid.

Vanill on paljudes toodetes kasutatav populaarne maitseaine ning sigarettitootjad kasutavad seda ära, et muuta sigarettide ahvatlevamaks, seda eriti noorte või esimest korda suitsu proovijate jaoks. Mittesuitsetajad või kõrvalseisjad võivad vanillilõhnaliste sigarettide suitsetajatesse sallivamalt suhtuda, sest nende sigarettide lõhn ei ole nii häiriv ega tuttavlik.

Üldjoontes tubakatootjad soodustavad suitsetajatel sõltuvuse tekkimist, lisades sigarettidele meeldivamaid maitseid, näiteks vanilliini.

15. 2-furfuraal



2-furfuraal on ühend, mida looduslikult saadakse sellistest põllumajandustoodetest nagu kaer ja nisukliid. Selle lõhna ja maitset kirjeldatakse magusa, puiduse, leivase ja karamellitaolisena.

Üldine kasutusala

Tänu 2-furfuraali meeldivatele lõhna- ja maitseomadustele kasutatakse seda maitselisandina toidutoodetes ja jookides.

Teadaolev kasutus tubakatööstuses

2-furfuraal on tubakalehtedes looduslikult sisalduv aine ning tubakasuitsu satub see eelkõige sigareti põlemise käigus. Samuti tekib see muude tubakalisandite (nt suhkrute ja sorbitooli) põlemisel.

Ühe sigareti suitsetamise ajal sissehingatav suits (st peavoolu suits) sisaldab umbes 12 mikrogrammi 2-furfuraali.

Tänu oma lõhnale ja maitsele sobib 2-furfuraal hästi tubakatoodete maitsekoostisaineks. Ometi puuduvad praegu andmed selle kohta, kui palju tubakatootjad 2-furfuraali maitsetugevdajana kasutavad. Hollandis on ainult üks tubakatootja teatanud, et lisab oma tubakatoote maitse parandamiseks sellele 2-furfuraali. Tubakalisandina kasutamise korral moodustab 2-furfuraal väidetavalt 0,03% ühes sigareti kasutatava tubaka kogukaalust.

Tervistkahjustav toime

2-furfuraal on väga reaktsioonivõimeline ühend ning pikaajalisel kokkupuutel põhjustab inimestel hingamisteede ärritust. Tubakasuitsus sisalduv 2-furfuraali kogus on ärrituse tekitamiseks tõenäoliselt siiski liiga väike. Ei ole teada, kas 2-furfuraal reageerib suitsus sisalduvate teiste ühenditega.

Praegu puuduvad uuringutega kinnitatud andmed, et kokkupuude sigaretiuitsus sisalduva 2-furfuraaliga võib põhjustada inimestel vähki. Siiski on leitud, et 2-furfuraal kiirendab tubakasuitsus sisalduvate teiste ühendite põhjustatud vähi arengut.

Veel ei ole teada, kas tubakasuitsus sisalduv 2-furfuraal muudab suitsetamist meeldivamaks. Samuti ei ole andmeid, mis kinnitaks, et 2-furfuraal suurendab inimestel suitsetamissõltuvuse teket.