



Projekts “Atklāj un sajūti zaļos noslēpumus Zemgalē un
Žemaitijā! / Green Secrets”

**SENSORY GARDENS
DESIGN**

“SMARŽA”

Dārza uztvere caur ožu, dārza
aromātu uztveres īpatnības

Ainavu arhitekta

Dr.arch.Natalija Ņitavska

28.05.2025.

Interreg



Līdzfinansē
EIROPAS SAVIENĪBA

Latvija – Lietuva

SAJŪTAS DĀRZU DIZAINS

Visa ainava mums apkārt ir pilna ar sajūtām. Ir dažādi sajūtu dārzu virzieni:

- **Dziednieciski dārzi/ainavas (Healing gardens/ landscapes)** - mērķtiecīgi, pēc noteiktiem principiem veidota visiem publiski pieejama telpa, kas nodrošina atbalsta funkciju ikdienā (ne tikai ārstniecības iestādē)
- **Terapeitiski dārzi/ainavas** (Therapeutic gardens /landscapes)- aktīvas iesaistes instruments terapijā (darba terapija, fizioterapija u.tml.) un atbalsta gan dārzkopības, gan ar dārzkopību nesaistītas darbības.
- **Sajūtu dārzi** (*terapeitiskā dārza veids*) –veidoti, lai stimulētu maņas caur pieskārienu, redzi, dzirdi, smaržu, garšu, līdzsvara sajūtu, ķermeņa apzināšanos (proprioception), atmiņām u.tml.
- **Meža terapija** - terapijas veids, kurā cilvēks ar speciālista palīdzību pilnībā ļaujas meža videi un ietekmei, tā palīdzot sev pārvarēt kādas grūtības un pārdzīvojumus.

UZTVERE



REDZE



DZIRDE



SMARŽA



GARŠA



TAUSTE



LĪDZSVARS –
Vestibulārā sistēma



ĶERMEŅA APZINĀŠANĀS –
proprioceptionālā sistēma



ATMIŅA

EMOCIJAS....

Ārtelpas uztvere ne tikai caur 5
maņu orgāniem, bet daudz
plašāka....

OŽA/ SMARŽA/ AROMĀTS/ SMAKA

- **Olfaktorā uztvere** (no latīņu vārda olfacere, kas nozīmē «smaržot») nozīmē ožas uztvere – tas ir process, kurā cilvēks (vai dzīvnieks) ar ožas receptoru palīdzību uztver gaisā esošās ķīmiskās vielas jeb smaržu molekulas.
- **Oža** ir viens no pieciem cilvēka **maņu orgānu sensoriem**, kas ļauj uztvert un interpretēt gaisā esošās ķīmiskās vielas kā smaržas. Tā balstās uz ožas receptoru šūnām degunā, kas nosūta signālus uz smadzeņu ožas apstrādes centriem.
- **Smarža** ir **patīkams vai neitrāls** aromāts, ko rada gaistošas vielas, kuras cilvēks uztver ar ožu. Parasti šis termins tiek lietots pozitīvā nozīmē, piemēram, "ziedu smarža" vai "parfīma smarža".
- **Aromāts** ir **kompleksa smaržu buķete**, ko rada dažādu gaistošu savienojumu maisījums, bieži saistīts ar ēdienu, dzērienu (piemēram, vīnu, kafiju) vai parfīmu. Bieži tiek lietots gastronomiskā un sensoriskā kontekstā.
- **Smaka** ir **nepatīkama vai negatīvi** vērtēta smarža. Atšķirībā no “smaržas”, šim terminam parasti ir negatīva pieskaņa, piemēram, “puvuma smaka”, “dūmu smaka”.





DEFINĪCIJAS

Feromoni

Ķīmiskas vielas, ko izdala dzīvi organismi un kuras uztver citi indivīdi, ietekmējot to uzvedību vai fizioloģiju (īpaši dzīvniekiem, bet arī cilvēkiem iespējami efekti).

Ožas receptors

Olfaktīvās (ožas) šūnas, kas reaģē uz specifiskām ķīmiskām vielām un nosūta impulsus smadzenēm.

Ožas nogurums

Fenomens, kad ilgstoši uztverot vienu smaržu, cilvēka jutība pret to mazinās.

Deguna eifeļa efekts

Subjektīva smaržas vai aromāta mainīšanās uztverē, pamatojoties uz iepriekšēju pieredzi vai psiholoģisku kontekstu.

Sensorā analīze

Zinātniska metode, ar kuru novērtē objektu/ vielu īpašības, tostarp aromātu, izmantojot cilvēka maņas.

The sense of smell

The brain can process roughly 10,000 smells.
All in an area the size of a postage stamp.

65%
Smell is the most sensitive of the senses.
People can remember smells with 65% accuracy even after a year!

Men's noses are bigger than women's.
This is because men require more muscle mass, which is fed by oxygen.

Smell has a big factor in attraction.
In one study women were asked to rate separately pictures of the men and the smell of their t-shirts. The more attractive men also scored higher on the t-shirt smell test.

Smell can account for 75-95% of a flavour.
Some people have trouble telling an onion and potato apart if they can't smell while tasting.

Every 4 weeks you smell like new.
The scent cells in your nose are renewed every 28 days, so scents smell fresh, like new.

Your sense of smell is stronger after exercise.
That is because there is more moisture in the nasal passage.

Smell is the first of all our senses to develop.
Even before we are born, our sense of smell is fully formed and functioning.

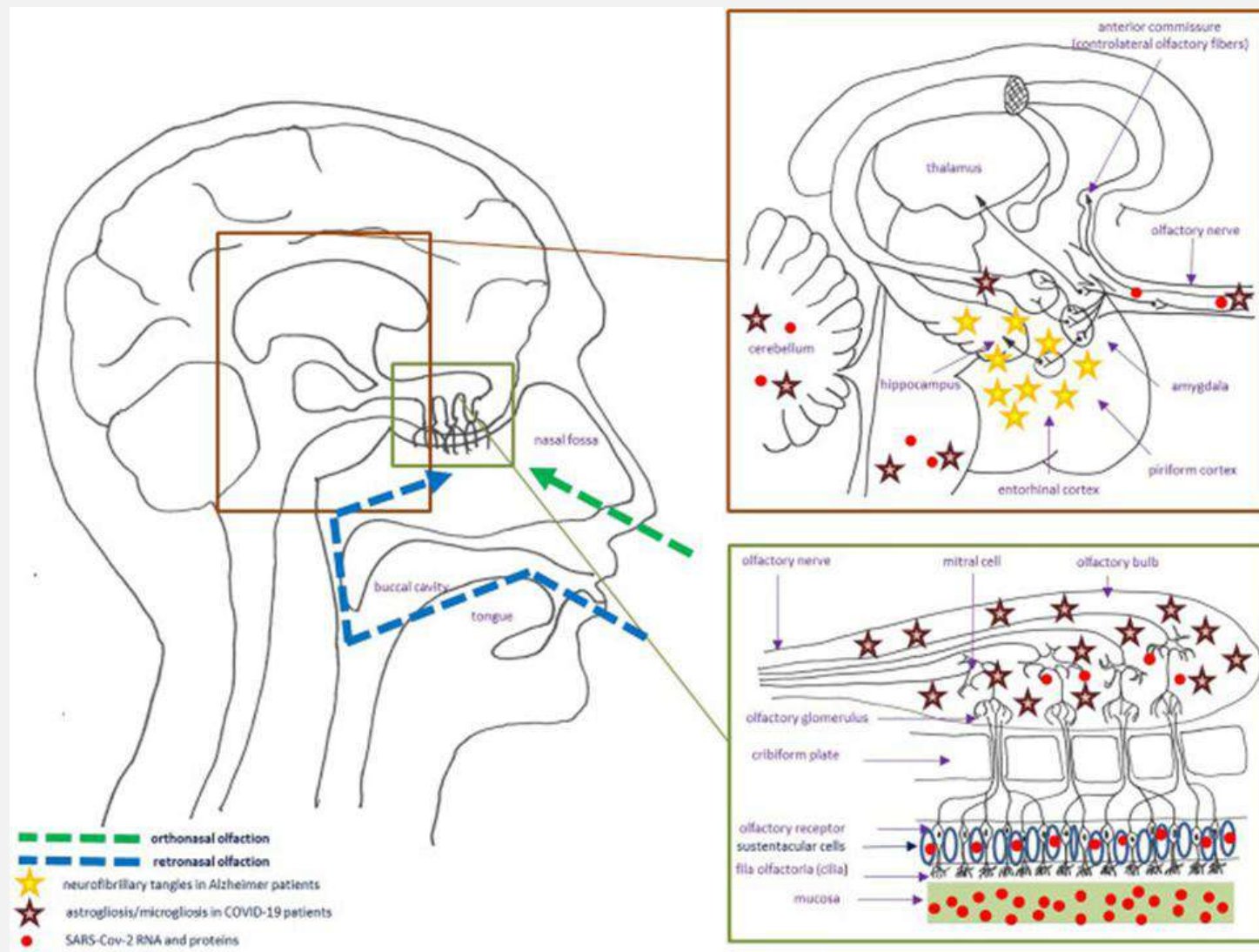
- Cilvēku smadzenes 'smaržu apstrādes centrs' (pastmarkas lielumā) var **apstrādāt** ap **10 000 dažādu smaržu un to kombināciju**;
- Bet **atšķirt ap 10.miljoniem** smaržu un to kombināciju;
- No visam maņām **oža ir visjutīgākā**. Aromātu atmiņa sastāda 65%.
- **Oža ir pirmā** no visam maņām kas attīstās;
- **Vīriešu deguni ir lielāki**, jo viņu ķermeņu muskuļu masa ir lielāka un tiem nepieciešams vairāk skābekļa, tātad lielāka ieelpa;
- **Cilvēku pievilcībā slēpjas to aromātā** (pētījumi liecina – vizuāla pievilcība var nesakrist ar aromāta pievilcību);
- **Katras 4 nedēļas** mūsu ožas šūnas pilnībā atjaunojas;
- Oža ir spēcīgāka pēc **fiziskām nodarbībām**;
- Aromāts var sastādīt pat līdz **75-95% no kopējas ēdiena garšas**.

CILVĒKA OŽAS MEHĀNISMS

Oža ir **vienīgā maņa**, kuras signāli **tieši nonāk limbiskajā sistēmā**, apejot talāmu (pretēji redzei, dzirdei u.c.).

Limbiskā sistēma sastāv no tādām struktūrām kā hipokamps, amigdala (mandelveida ķermenis) un hipotalāms, kuras ir saistītas ar emocijām, instinktiem un atmiņu.

Tas nozīmē, ka aromāti **ļoti ātri izraisa emocionālas reakcijas**, pat pirms mēs tās apzināmies.



Melnglvas aguts

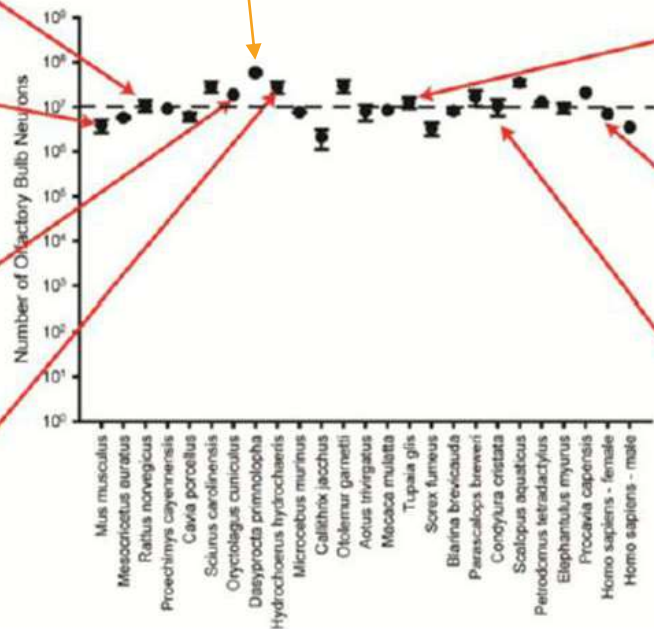
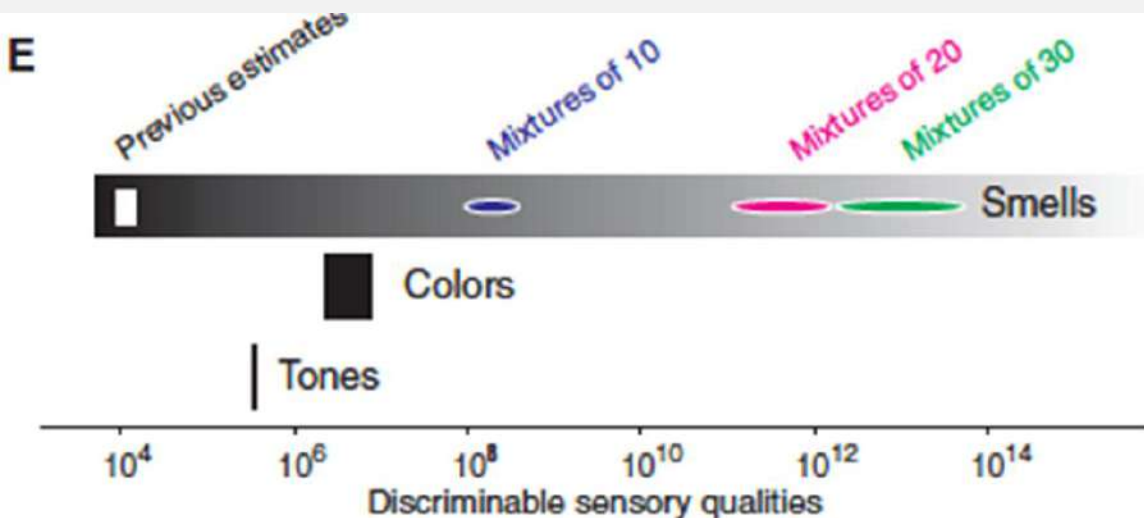
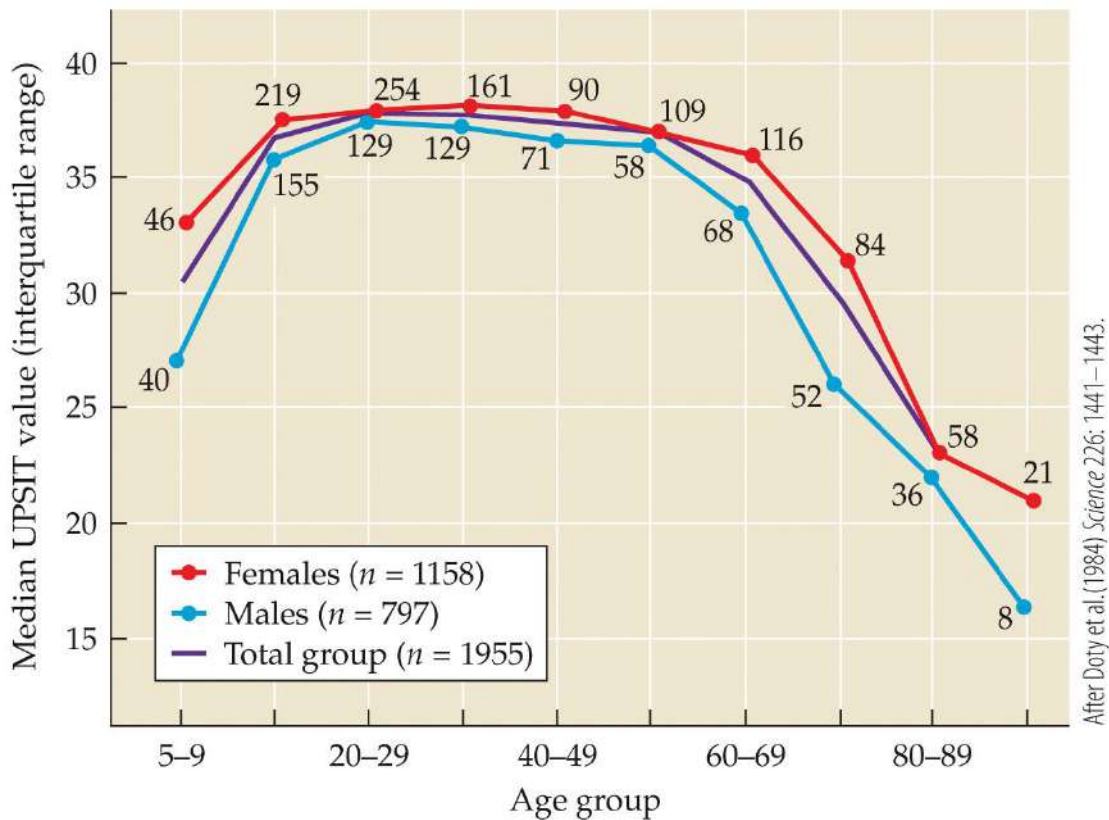


Fig. 3. Comparison of olfactory bulb neuronal numbers across mammalian species

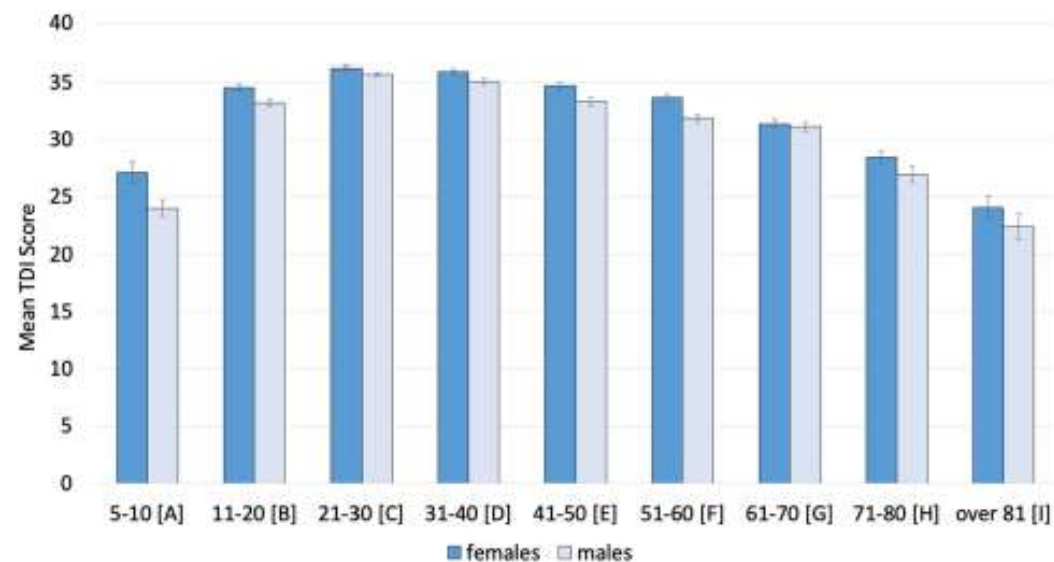
CILVĒKA OŽAS DIAPAZONS

- Cilvēkam ir ap 400 dažādu ožas receptoru tipu, kas nosaka ožas jutību pret dažādām vielām.
- Salīdzinājumam: suņiem ir vairāk nekā 1000 receptoru tipu, tādēļ viņiem ir daudz jutīgāka oža.
- Cilvēks spēj uztvert noteiktas smaržas koncentrācijā, kas ir mazāka par 1 daļu miljardā (ppb).
- Ģenētika: daži cilvēki nevar uztvert noteiktas smaržvielas (piemēram, androstenonu).
- Vecums un veselība: ar vecumu ožas jutība samazinās.
- Vides apstākļi: mitrums, temperatūra un piesārņojums ietekmē ožas spējas.





SENSATION & PERCEPTION 5e, Figure 14.17



CILVĒKA OŽAS DIAPAZONS

- Mūsu spēja pareizi atpazīt smaržas **sasniedz virsotni 20 gadu** vecumā un saglabājas salīdzinoši stabila līdz aptuveni **50–55 gadu vecumam**, kad sāk samazināties.
- Vīriešiem** jebkurā vecumā ožas spēju rezultāti mēdz būt **nedaudz zemāki nekā sievietēm**.
- Tomēr pastāv ievērojama **individuālā daudzveidība**, un daudzi astoņdesmitgadnieki joprojām saglabā labas ožas funkcijas.
- Cilvēkiem ir atšķirīga ožas jutība – apmēram 1 no 100 cilvēkiem ir **anosmija** (nespēja sajust smaržas).
- Dažām sievietēm **grūtniecības laikā** palielinās jutība pret smaržām.
- Ar vecumu oža pakāpeniski vājinās – parādība, ko sauc par **presbiozmi**.

IETEKME

- Smaržas ir būtiska cilvēka **uztveres daļa**.
- Oža saistīta ar **limbisko sistēmu** – emociju un atmiņu centrs.
- Aromāti **stimulē ožu**, ietekmē **garastāvokli** un **emocionālo stāvokli**.
- Sensorā dārzu plānošana **veicina telpisko pieredzi**.



AROMĀTU UZTVERE: PATĪKAMAS UN NEPATĪKAMAS SMARŽAS

Bioloģiskie faktori

- Dažas smaržas, piemēram, puvušas pārtikas vai izkārnījumu smarža, bieži tiek uztvertas kā nepatīkamas, jo tās norāda uz potenciāli bīstamām vai toksiskām vielām.
- Smaržas, kas saistītas ar svaigumu, saldumu vai tīrību, bieži tiek uztvertas kā patīkamas, jo tās var liecināt par veselīgu pārtiku vai drošu vidi.

AROMĀTU UZTVERE: PATĪKAMAS UN NEPATĪKAMAS SMARŽAS

Psiholoģiskie un emocionālie faktori

- Smaržas bieži izraisa emocionālas atbildes, jo oža ir cieši saistīta ar hipokampu un amigdalū – smadzeņu centriem, kas apstrādā atmiņas un emocijas.
- Smarža, kas saistās ar pozitīvu pieredzi bērnībā (piemēram, vecmāmiņas ābolu pīrāgs), var būt patīkama, kamēr tā pati smarža kādam citam var būt neitrāla vai nepatīkama.





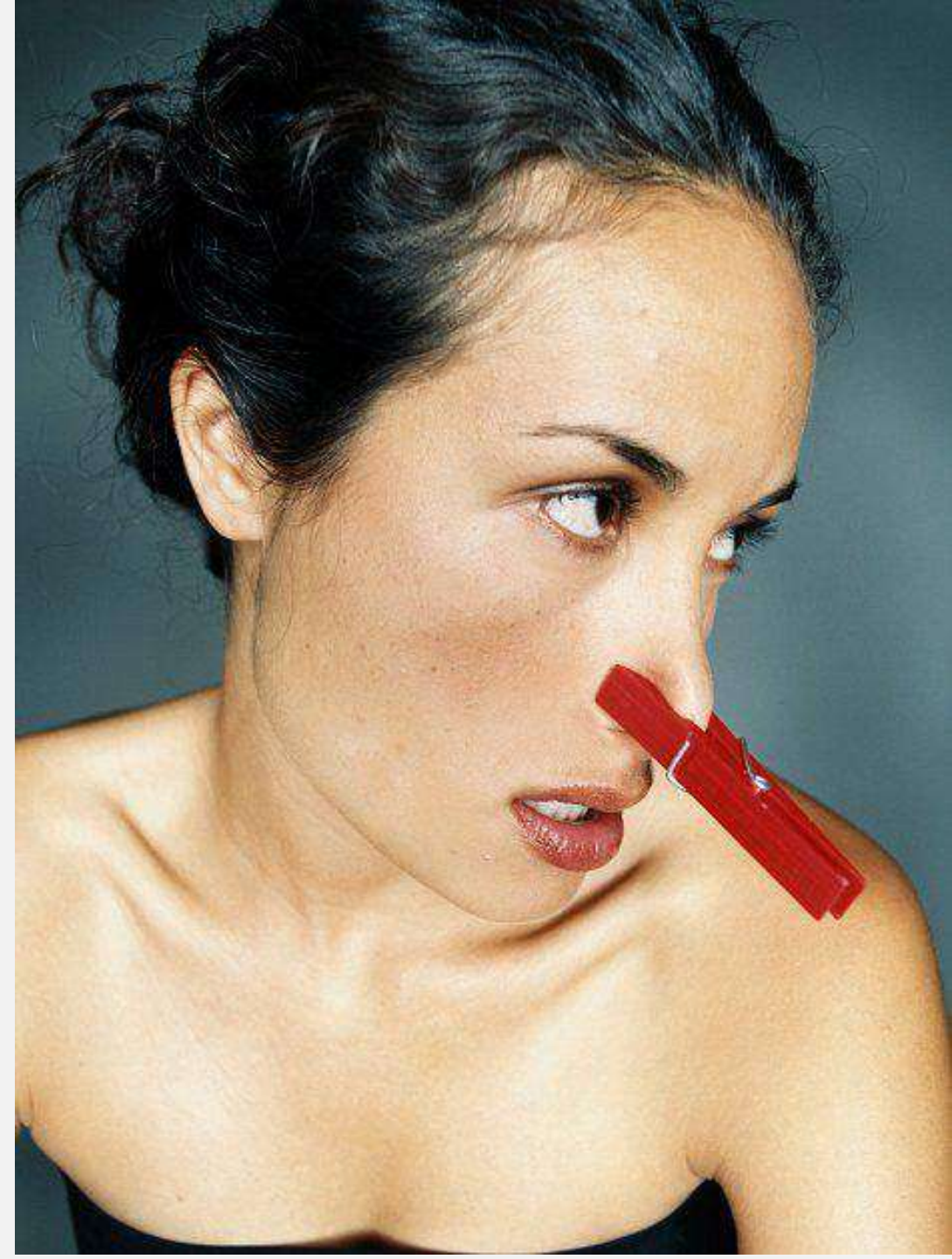
AROMĀTU UZTVERE: PATĪKAMAS UN NEPATĪKAMAS SMARŽAS

Kultūras un sociālie faktori

- Patīkamu smaržu diapazons var **atšķirties dažādās kultūrās**. Piemēram, fermentētas zivis dažos Āzijas reģionos tiek uzskatītas par delikatesi, bet citur tās uzskata par smakojošām.
- Smaržu nozīme var būt arī kultūras normu noteikta – piemēram, "svaiga veļas" smarža tiek uzskatīta par **obligātu Rietumu sabiedrībā**.

AROMĀTU PIESĀTINĀJUMA UZTVERE

- Fizioloģiska un psiholoģiska parādība, kurā **ožas sistēma zaudē jutību** pret kādu konkrētu smaržu pēc ilgstošas vai intensīvas iedarbības. Cilvēks vairs nejūt konkrēto aromātu tik spēcīgi vai vispār to nepamana, pat ja tas vēl ir klātesošs.
- Ožas receptori degunā tiek stimulēti ar smaržvielas molekulām. Ja šī stimulācija ir intensīva vai ilgstoša, nervu signāli uz smadzenēm samazinās, lai neapgrūtinātu centrālo nervu sistēmu ar "nemainīgu fonu". Rezultātā cilvēks nejūt aromātu tik spilgti kā sākumā – šī ir **adaptācija vai piesātinājums**.





AROMĀTU PIESĀTINĀJUMA UZTVERE

Situācija

Apraksts

Parfimērijas veikalā

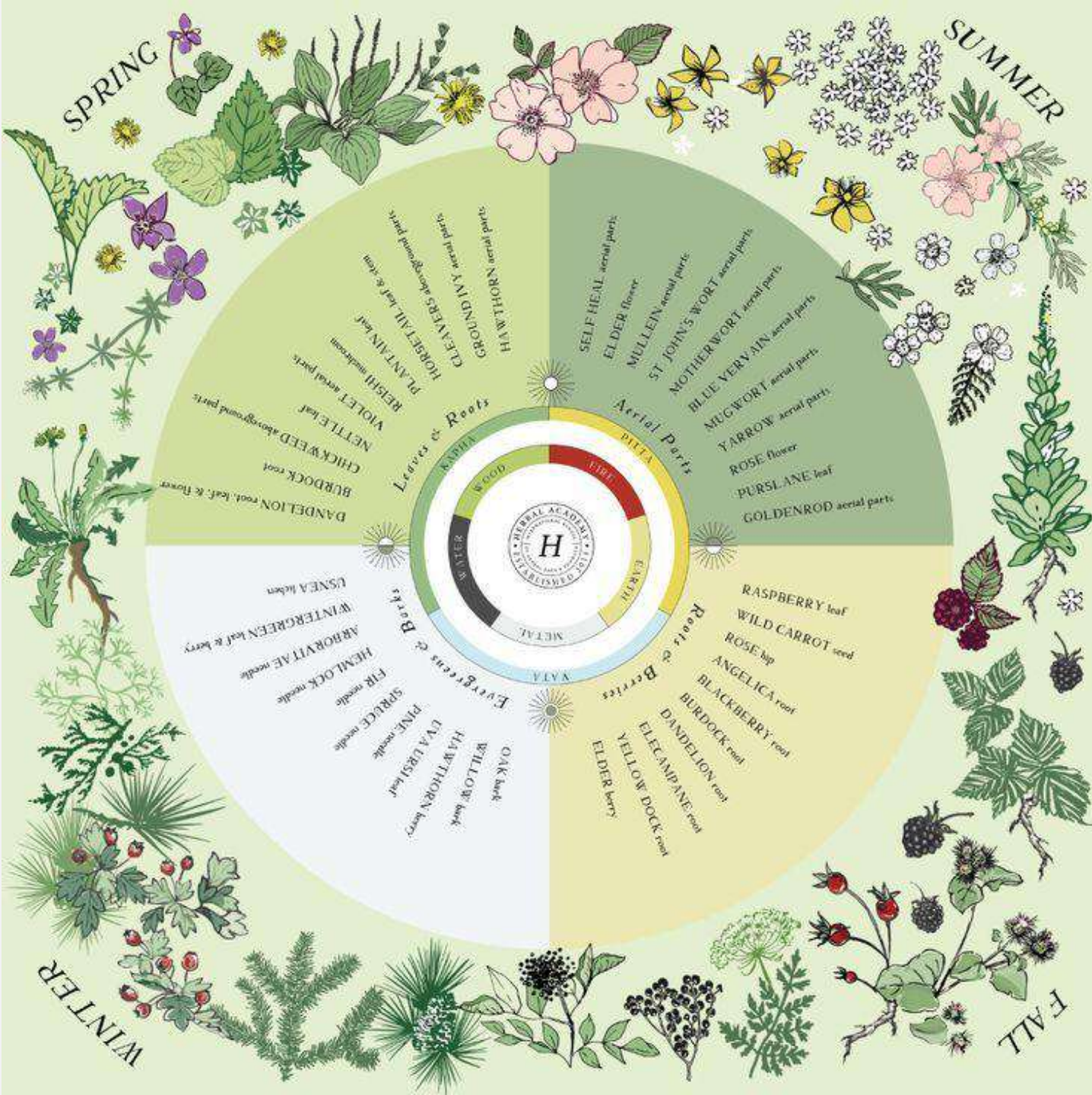
Pēc 2–3 smaržu
izmēģinājumiem jūsu deguns
“atsakās” uztvert atšķirības –
tas ir piesātinājums.

Sava smarža mājās

Cilvēks bieži nejūt savas
mājas, apģērba vai ķermeņa
aromātu, bet to var pamanīt
citi.

**Smaka sabiedriskā
transportā**

Pēc dažām minūtēm oža
pierod pie nepatīkama
aromāta, un tas vairs nešķiet
tik uzkrītošs.



AROMĀTU IETEKME UZ CILVĒKA EMOCIONĀLO UN FIZISKO STĀVOKLI

- Aromāti – jeb smaržas, ko cilvēks uztver ar ožas sistēmu – ir viens no **spēcīgākajiem maņu stimuliem**.
- Tiem piemīt unikāla **spēja tieši ietekmēt** emocijas, atmiņu, garastāvokli, fizioloģiskās reakcijas un pat uzvedību. Tas ir iespējams, jo oža ir cieši saistīta ar limbisko sistēmu smadzenēs – emociju un atmiņas centru.
- Smagas, spēcīgas smaržas (piemēram, muskuss, sintētiski smaržvielu maisījumi) var radīt: **galvassāpes**, **kairinājumu**, **stresa sajūtu**.

AROMTERAPIJA – PRAKTISKA PIELIETOŠANA

Aromterapija izmanto ēteriskās eļļas, lai uzlabotu emocionālo un fizisko pašsajūtu. To izmanto:

- Psihologijā – pret trauksmi, depresiju
- Fizioterapijā – muskuļu relaksācijai
- Hospitālajā aprūpē – sāpju mazināšanai un pacientu nomierināšanai
- Mājās – labsajūtas, miega uzlabošanai

WHAT IS AROMATHERAPY?





AROMTERAPIJA – PRAKTISKA PIELIETOŠANA

Ietekmes aspekts

Aromātu loma

Emocijas

Uzlabo garastāvokli, mazina trauksmi,
veicina mieru

Fizioloģija

Ietekmē pulsu, asinsspiedienu, elpošanu

Kognitīvā funkcija

Uzlabo atmiņu, koncentrēšanos

Psiholoģiskā terapija

Tiek izmantoti trauksmes un depresijas
ārstēšanā

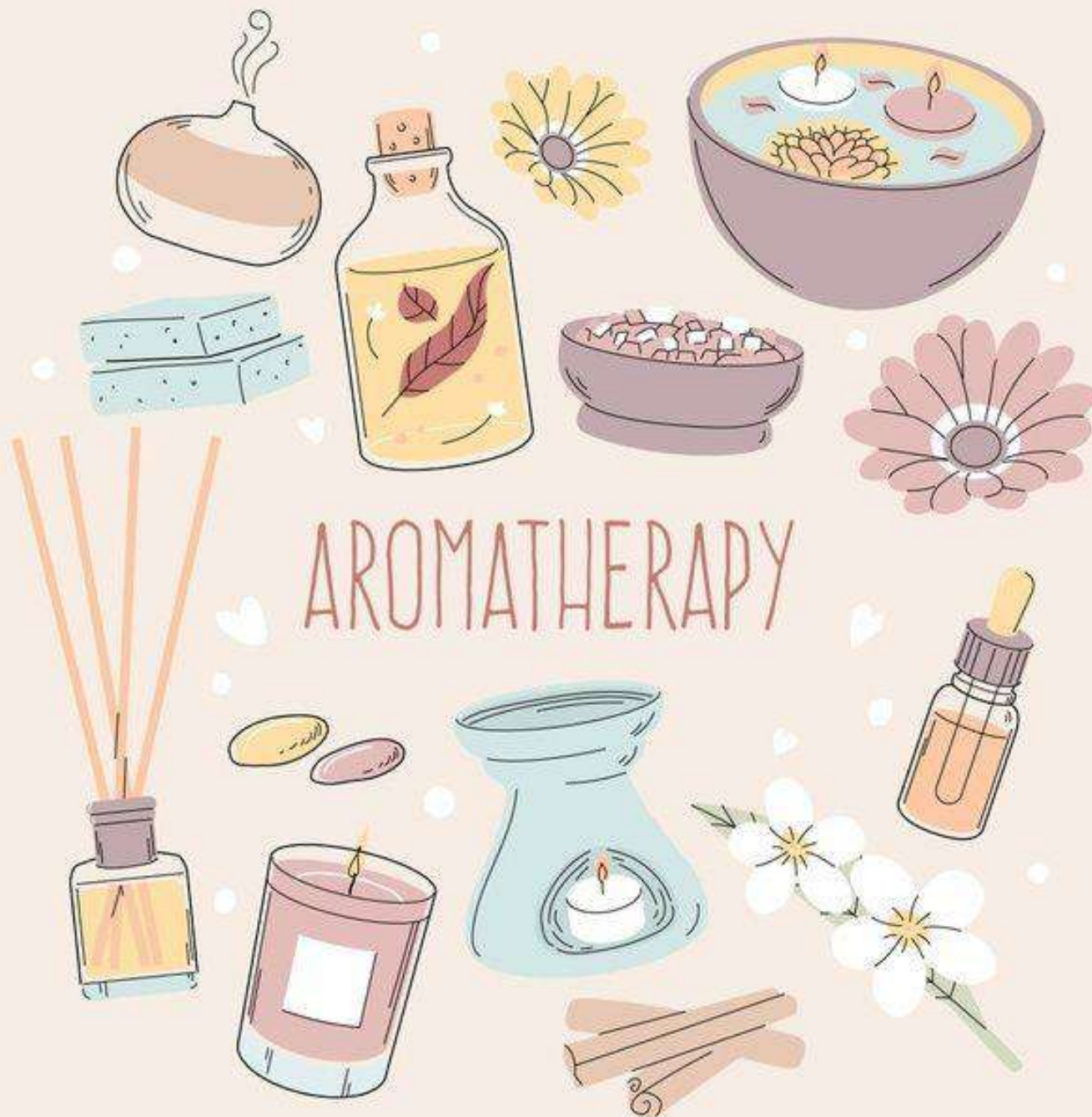
Atmiņas un identitāte

Smaržas atmodina dziļas personiskās
atmiņas



SMARŽAS UN ATMIŅA

- Smarža ir īpaši spēcīgs **autobiogrāfisko atmiņu izraisītājs** – bieži vien smarža spēj momentāni atgriezt cilvēku kādā bērnības notikumā vai situācijā.
- Šo efektu dēvē par "**Prusta efektu**" (pēc rakstnieka Marsela Prusta, kurš aprakstīja bērnības atmiņu, ko izraisīja kūciņas smarža).
- Terapijā to izmanto **emocionālu bloku pārvarēšanai** vai **atmiņas stimulācijai** demences pacientiem.



SMARŽU ZAUDĒJUMS UN GARĪGĀ VESELĪBA

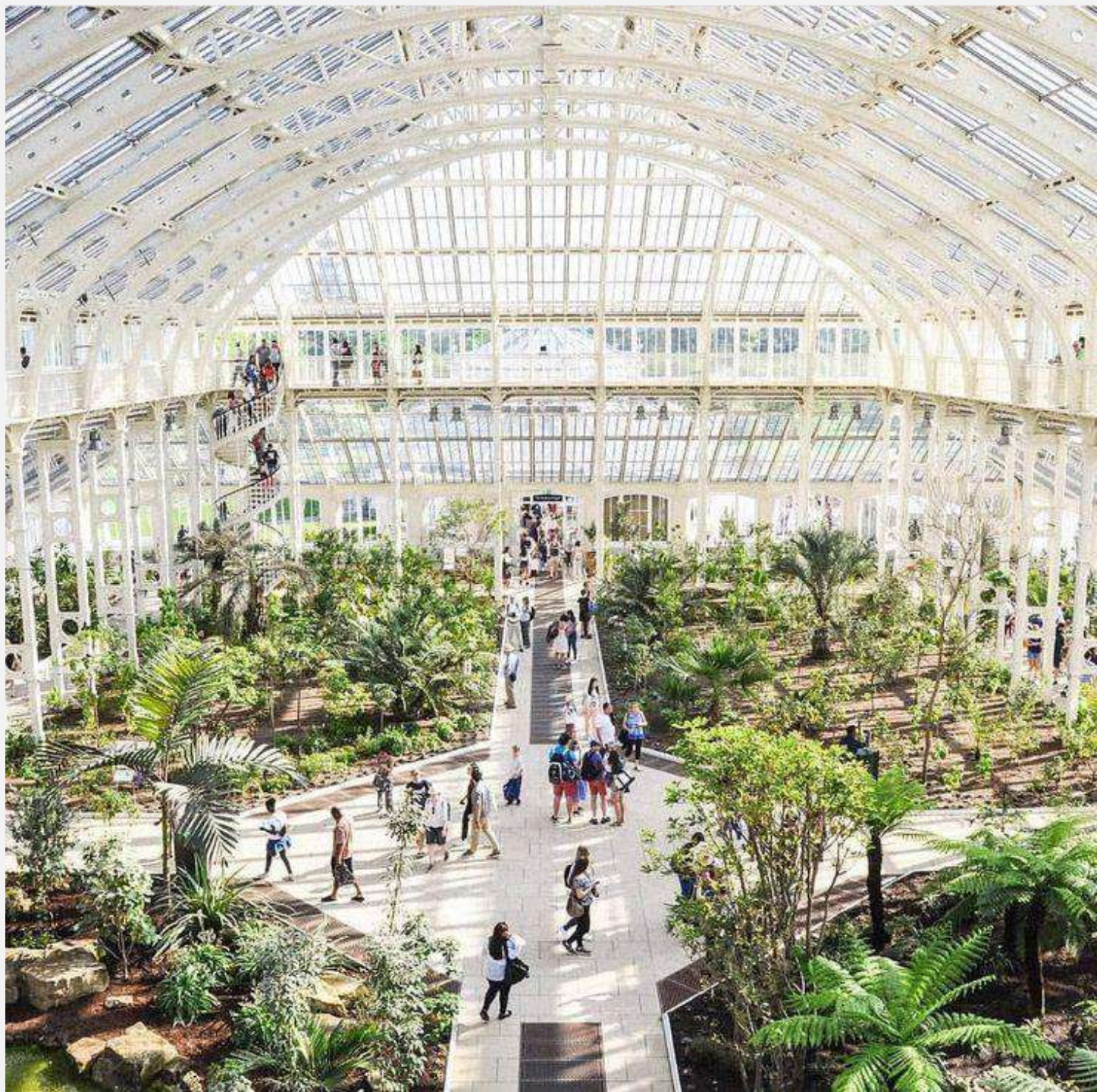
Pētnieki ir novērojuši, ka cilvēkiem, kuri zaudējuši ožu (piemēram, pēc COVID-19), biežāk rodas:

- **Depresija**
- **Sociālā izolācija**
- **Zema dzīves emocionālā kvalitāte**

Oža ir svarīga identitātes un emocionālās orientācijas daļa.

PIEMĒRS

- [Kew Gardens](#) Londonā piedāvā īpašas [sensorās ekskursijas](#), kas vērstas uz ožas, taustes un dzirdes sajūtām. Šīs ekskursijas ir pielāgotas cilvēkiem ar redzes traucējumiem un viņu pavadoņiem, ļaujot izbaudīt dārza smaržas, tekstūras un skaņas.



KĀ SMARŽO LATVIJA?



IDENTITĀTE UN AROMĀTI

- To kā mēs **jūtam un uztveram smaržas**, var būt saistīts arī ar to, kā **mēs uztveram sevi un savu piederību** noteiktai grupai;
- Piemērs: Pētījumā šveiciešiem tika atgādināts par viņu **nacionālo identitāti**, un pēc tam viņi **šokolādes smaržu** (kas ir nozīmīga Šveices kultūrā) izjuta kā **spēcīgāku**. Savukārt **popkorna smarža**, kas nav saistīta ar Šveices identitāti, šādu efektu neradīja. Interesanti, ka tas neattiecās uz dalībniekiem, kuri nebija šveicieši.



BEST CHOCOLATE FACTORIES IN
SWITZERLAND



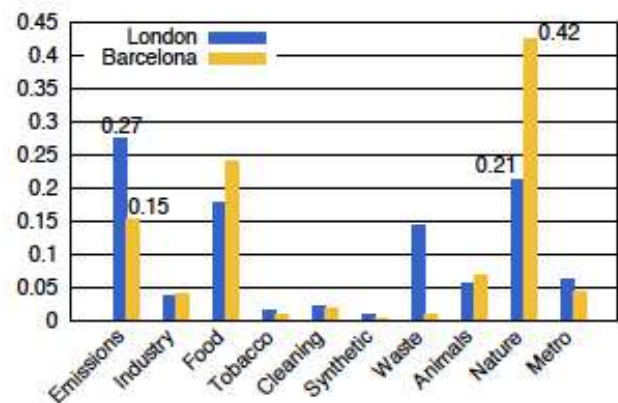


Figure 4: Distribution of smell categories in London and Barcelona



Figure 8: Mid-level notes of urban smell for London



Figure 9: Mid-level notes of urban smell for Barcelona

SMARŽU KARTĚŠANA



(a) London, nature



(b) London, emissions



(c) London, animals



(d) Barcelona, nature



(e) Barcelona, emissions



(f) Barcelona, animals

Figure 7: Heatmaps of smell-related tag intensity

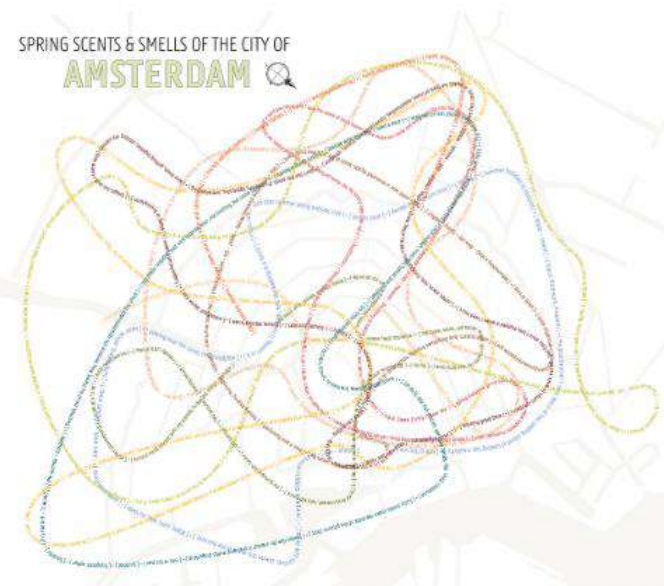
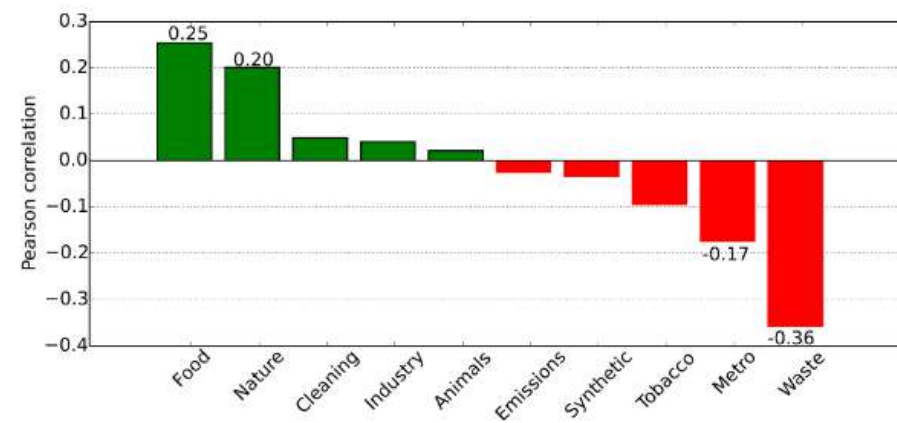
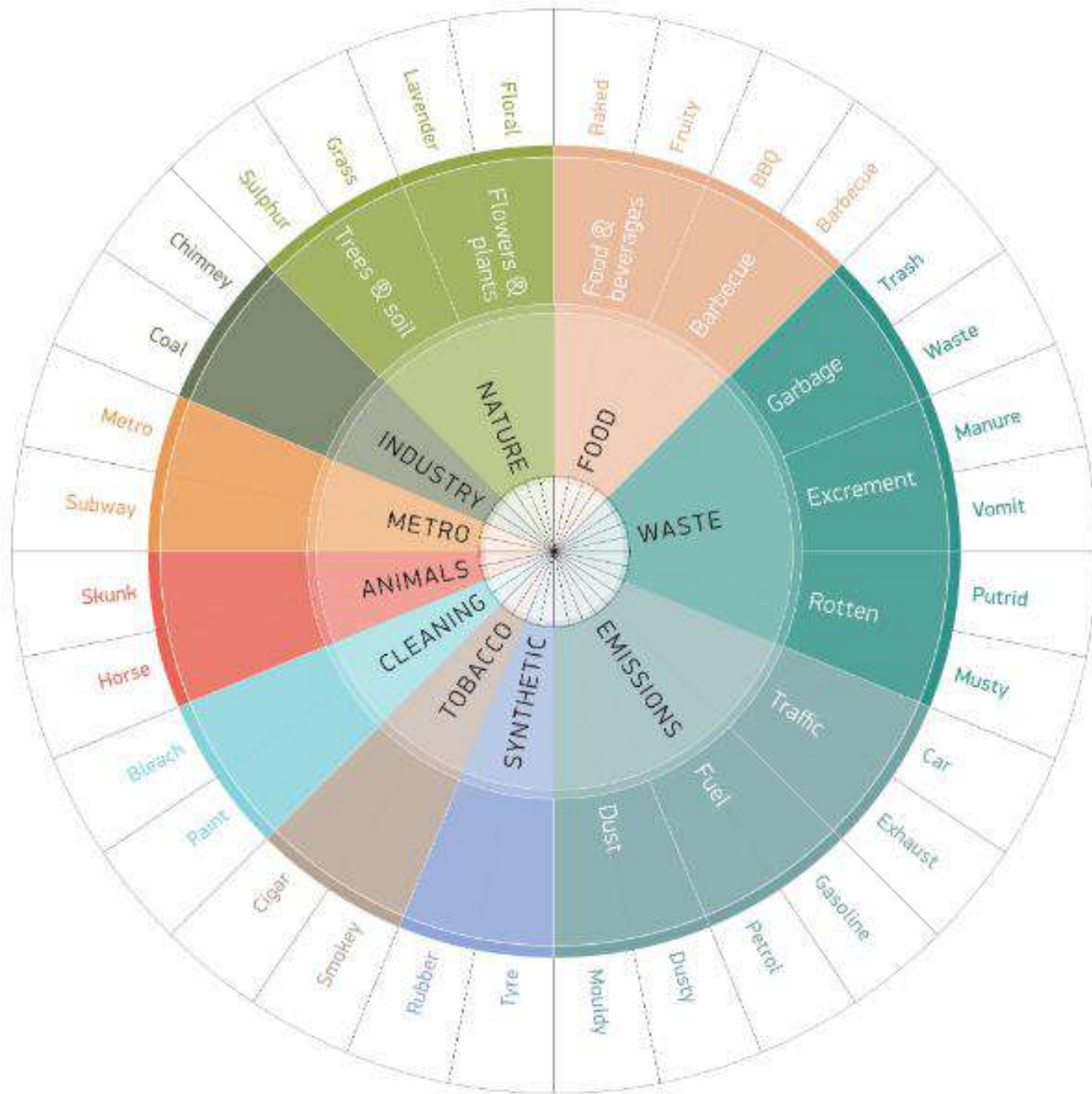


Figure 1: Visualization of the hand-written annotations taken by participants of the smellwalk in Amsterdam.

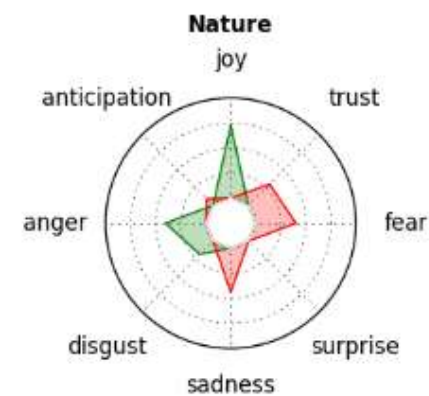
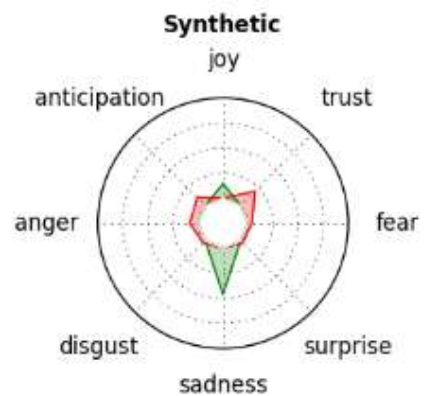
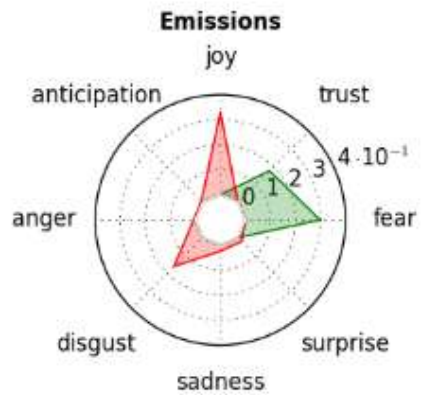
	London				Barcelona			
	Users	Items	Smell words	Street segments	Users	Items	Smell words	Street segments
Flickr	28.381	454.484	593.602	27.232	8.366	74.381	102.876	14.952
Instagram	5.509	30.432	58.522	11.654	1.513	5.637	11.314	5.380
Twitter	16.214	109.269	125.137	9.373	816	3.915	4.670	2.245

Table 2: Dataset statistics for Flickr and Instagram photos and for tweets.

SMARŽU KARTĚŠANA

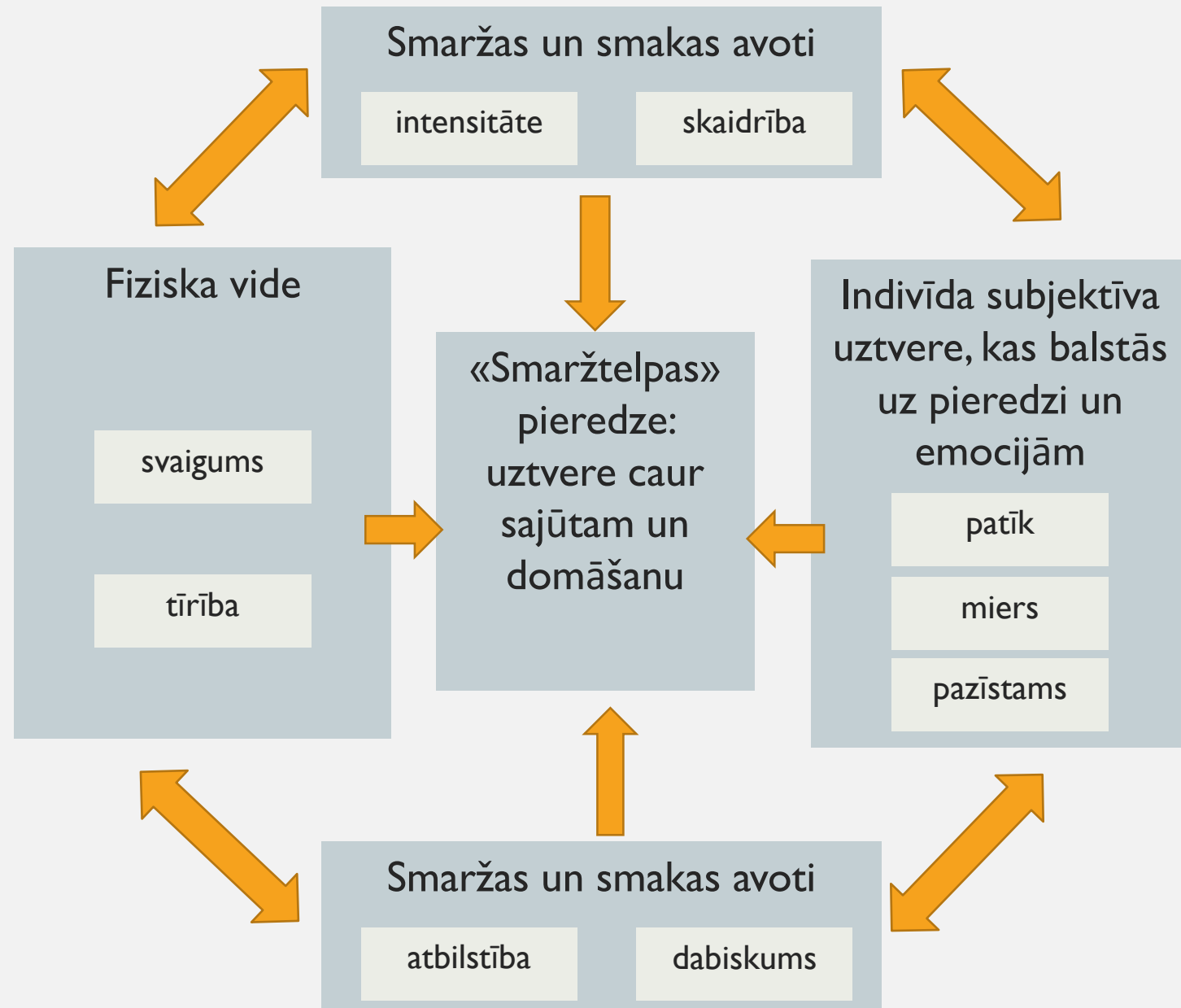


SMARŽU KARTĚŠANA



"SMARŽTELPA"

- "Smaržtelpa" (smellscape) koncentrējas uz cilvēka pieredzi un aplūko smaržu gan kā darbību (uztvert), gan kā vielu (kā daļu no vides).
- Termins "smaržtelpa" tiek izmantots arī dažādās disciplīnās, piemēram, arhitektūrā, pilsētplānošanā un dizainā, ainavu arhitektūrā un ģeogrāfijā.
- "smaržtelpa" - to var raksturot kā smaržu vidi, ko cilvēks uztver un saprot noteiktā vietā (konkrētā kontekstā) caur ožas sajūtām, kuras ietekmē viņa atmiņas un iepriekšējā pieredze.



Vietas konteksts

SMARŽU
UZTVERE

Smaržu vide

Smaržas un
smaržu avoti

Laika dimensija

Fiziskā telpai

Pārsteigums

Emocionālā
reakcija

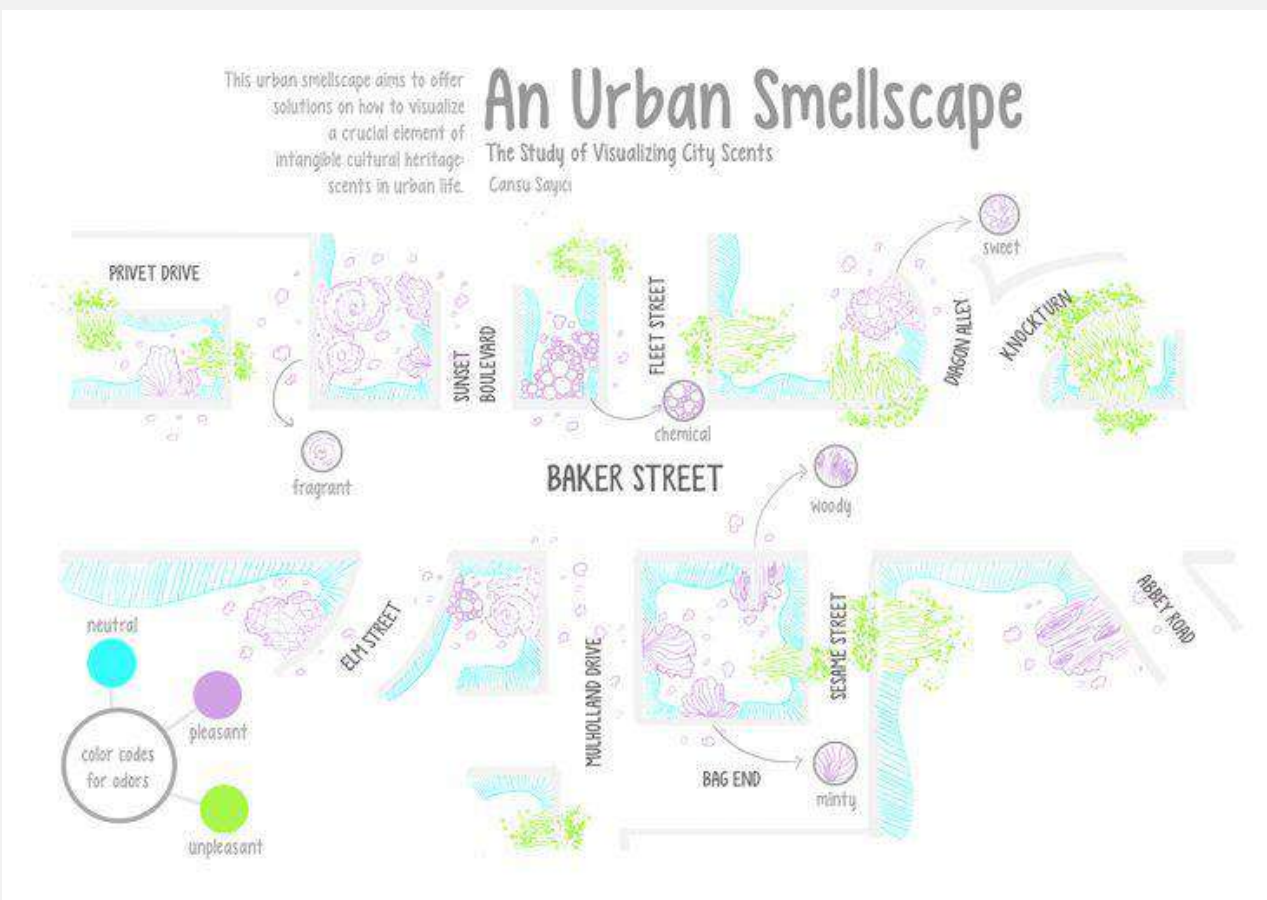
Informatīvi

Atbildes

Uztveres modeļi: atpazīšana, saistīšana, atrašanas vietas noteikšana, novērtēšana,
paredzēšana/prognoze, salīdzināšana, vispārināšana, personalizēšana

«SMARŽTELPU» DIZAINS

- Smaržu dizains dārzā nav tikai estētika – tā ir **emocionāla pieredze**, kas ietekmē cilvēka noskaņojumu, atmiņas un labsajūtu. Labs smaržu dārzs ir tāds, kurā apmeklētājs **elpo dziļāk un jūtas klātesošs**.
- Smaržtelpu dizains (smellscape) pilsētplānošanā kļūst arvien nozīmīgāks – patīkamas smaržas **var uzlabot sabiedrisko vietu pievilcību**.
- **Tirdzniecībā veikalu telpās** tiek izmantotas specifiskas un patīkamas smaržas (piemēram, vaniļa vai citrusaugļi vai svaigi ceptā maize), lai veicinātu patērētāju ienākšanu, uzticību un uzturēšanās ilgumu.



«SMARŽTELPU» DIZAINS

- **Smaržu dizains dārzā** (angliski – olfactory garden design vai scented garden design) ir māksla un zinātne, kā apzināti izveidot dārza vidi, kas **rosina ožu, radot patīkamu, nomierinošu vai emocionāli iedarbīgu pieredzi** apmeklētājiem.
- Tas apvieno **augu izvēli, izvietojumu telpā, sezonālās smaržas**, kā arī cilvēka kustību telpā.

Best Garden Theme Ideas To Inspire You



Garden Season

SCENT GARDEN

<https://gardenseason.com/garden-theme/>

«SMARŽTELPU» DIZAINS

Noteikt mērķi – kādu pieredzi vēlies radīt?

Pajautā sev:

- Vai vēlies **mierpilnu, relaksējošu vidi** (piemēram, meditācijas dārzu)?
- Vai vēlies **stimulējošu un dzīvīgu** smaržu ceļojumu?
- Vai plānots **terapijas dārzs** paredzēts cilvēkiem ar redzes traucējumiem?



«SMARŽTELPU» DIZAINS

Ziedu smaržas:

Augs

Lavanda

Roze

Jasmīns

Peonija

Kliņģerīte

Kumelīte

Tulpes (atsevišķas šķirnes)

Hiacinte

Narcises

Iris

Lilija

Ceriņi

Frēzija

Maijpuķītes

Naktsvijoles

Naktssveces

Ziedu smaržas raksturojums

Salds, augu-balzamisks, nomierinošs

Klasiska ziedu smarža, dažādi toņi – no svaigiem līdz smagnēji saldiem

Intensīvi salds, eksotisks, ļoti reibinošs

Maigs, svaigs un nedaudz citrusīgs

Maigs, zāļains aromāts

Salds, āboliem līdzīgs aromāts

Viegla, maiga smarža (ne visas smaržo)

Ļoti intensīva, saldo ziedu smarža

Pikanta, salda un reizēm nedaudz rūgtena

Sauss, viegli violeti ziedu aromāts

Spēcīga, salda vai pat smagnēja smarža

Klasiski pavasarīgs, salds un svaigs

Svaigs, saldens citrusīgs aromāts

Spēcīgi svaigs, izteikti pavasarīgs

Smaržo īpaši izteikti vakarā, saldi

Smaržo naktī, viegls un salds aromāts



«SMARŽTELPU» DIZAINS

Lapu un stumbra/zaru aromāti (berzējot vai pieskaroties):

Augs / auga daļa

Piparmētra (lapas)

Citronmelisa (lapas)

Rozmarīns (lapas/zari)

Timiāns (lapas)

Baziliks (lapas)

Vērmeles

Pētersīļi (lapas)

Melisa

Kumelīte (lapas, kāts)

Pelašķis (lapas)

Majorāns

Fenhelis

Aromāta raksturojums

Intensīvs, svaigs, mentols

Citrusīgs, viegls, saldens

Sveķains, nedaudz koksains, ass

Spēcīgs, pikants, zāļains

Silts, pikants, nedaudz piparīgs vai citrusīgs

Silts, rūgtena zāļaina smarža

Zāļains, atsvaidzinošs

Viegls citronīgs, maigs

Maigs, zāļains, āboliem līdzīgs

Viegls, zāļains, nedaudz sūnains

Siltums, maigs un zāļains

Saldens un anīsam līdzīgs



«SMARŽTELPU» DIZAINS

Sveķaini vai mežaini aromāti (krūmi, koki):

Augs / auga daļa

Priede (skujas, sveķi, miza)

Egle (skujas, sveķi)

Kadiķis (skujas, ogas, zari)

Baltegle

Tūja

Lazda (lapas, zari)

Ozolzars / miza

Osis (lapas, zari)

Kļava (zari, miza)

Pīlādzis (lapas, zari)

Vīksna (zari, miza)

Liepa (lapas, zari)

Aromāta raksturojums

Sveķains, silts, silti saldens meža aromāts

Aukstāks, sveķaināks un dzidrāks par priedi

Pikants, sveķains, nedaudz citrusīgs

Īpaši maigs, salds un sveķains skuju aromāts

Asa, sveķaina un nedaudz kampara līdzīga

Viegli zāļains, rudenī – zemes un koksnes sajaukums

Sauss, dziļš meža aromāts, īpaši slapjumā

Svaigs, sausā koksnes aromāts

Viegli saldens, mežains

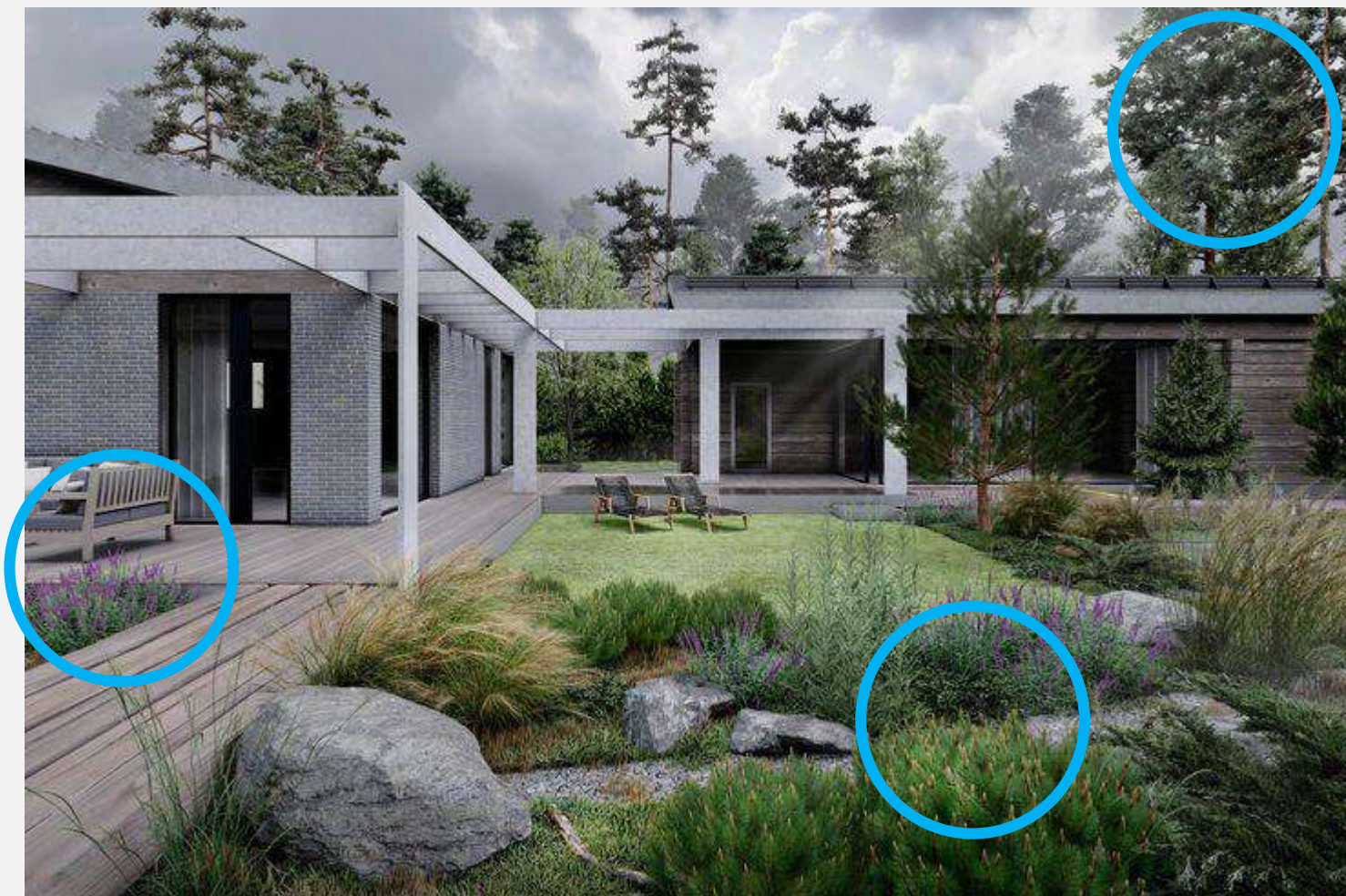
Nedaudz zāļains ar rūgtu, koksainu pieskaņu

Dziļš, mazliet rūgts, zemes meža aromāts

Maigs, silts, nedaudz saldens

«SMARŽTELPU» DIZAINS

Smaržīgie augi tuvumā: Novieto spēcīgi smaržojošos augus malās, pie sēdvietām un terasēm, pie ieejas, kur cilvēks iet lēni vai apstājas.



Vēja virziens: Nem vērā dominējošos vēja virzienus – novieto augus tā, lai vējš nestu smaržas apmeklētāju virzienā.

Grupēšana: Grupē līdzīgas vai papildinošas smaržas – piemēram, citrusīgi un zāļaini aromāti vienā zonā.

«SMARŽTELPU» DIZAINS

Sezonalitāte

Plāno, lai visa gada garumā kaut kas smaržo:

- Pavasaris: hiacintes, narcises
- Vasara: lavanda, roze, jasmīns
- Rudens: salvijas, tabakas ziedi
- Ziema: skuju, kadiķis, koku miza



«SMARŽTELPU» DIZAINS

levēro smaržu līdzsvaru

- **Nepārsātini dārzu!** Dažas smaržas var būt pārāk dominējošas (piemēram, lilijas).
- **Veido ritmu:** pārmaiņus – spēcīgākas un maigākas smaržas, lai apmeklētājs var atvilkt elpu.



«SMARŽTELPU» DIZAINS

Nakts aromāti dārzā – daudziem augiem smarža paliek spēcīgākā tieši vakaros un naktīs, bieži tādus augus stāda blakus guļamistabām.



Lauku vai meža vijolīte (*Viola odorata*)

Smarža: maiga, saldena, bet izteiktāka vēsos vakaros un naktīs.

Izmanto arī parfimērijā.



Naktsvijole (*Hesperis matronalis*)

Smarža: salda, vaniļīga, visintensīvāk vakarā un naktī.



Baltais krēsliņš jeb naktsvece

(*Oenothera biennis*)

Smarža: saldena, viegli augļaina.

Ziedi atveras krēslā un zied tikai vienu nakti – īpaši piesaista nakststauriņus.



Filadelfi (*Philadelphus coronarius* – neīstais jasmīns)

Smarža: ļoti spēcīga, saldena.

Naktī smaržo vēl intensīvāk nekā dienā, it īpaši siltā laikā.

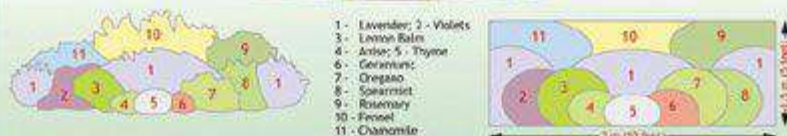


Parastā naktsvijole (*Platanthera bifolia*) – savvaļas orhideja

Smarža: ļoti izteikta naktī, maigi salda.

Biotopi: pļavas, gaiši meži, aizsargājams augs.

21st CENTURY EDITION AROMATHERAPY GARDEN



- 1 - Lavender; 2 - Violets
- 3 - Lemon Balm
- 4 - Anise; 5 - Thyme
- 6 - Geranium
- 7 - Oregano
- 8 - Spearmint
- 9 - Rosemary
- 10 - Fennel
- 11 - Chamomile

ANISE

Pimpinella anisum



In the Garden		In Aromatherapy
Aspect: full sun	Soil: light, well draining	Fragrance: rich and sweet, licorice-like
Height: up to 3 feet	Spacing: rows, 18" apart	Extraction Method: steam distillation of fruit and seeds
Climate: frost tender	Notes: cold wind sensitive	Blends with: bergamot, lavender, rosemary

Plants are easily started from seeds. Plant seedlings when still small as this taprooted plant does not like being shifted. Anise is an annual plant with long, shallowly lobed leaves at the base and, higher up, numerous feathery pinnate leaves. The white flowers are produced in dense umbels. The fruit is an oblong dry schizocarp. These seedpods are referred to as 'aniseed'.

CHAMOMILE

Matricaria chamomilla



In the Garden		In Aromatherapy
Aspect: full sun	Soil: rich and organic	Fragrance: sweet, fruity, herbaceous
Height: up to 12 inches	Spacing: rows, 18" apart	Extraction Method: steam distillation
Climate: all climate zones	Notes: do not over water	Blends with: ylang ylang

An annual plant that is easy to grow. Harvest flowers early in the morning when just opening. Flowers and foliage have a light pineapple-apple scent. Chamomile tea should be made in a covered vessel to prevent steam escape. Can be combined with ginger for a soothing drink. All parts of this plant, including the stems, roots and its white flowers, can be used as medicine.

FENNEL

Foeniculum vulgare



In the Garden		In Aromatherapy
Aspect: full sun, light shade	Soil: well drained	Fragrance: sweet, spicy, licorice-like
Height: up to 6 feet	Spacing: rows, 18" apart	Extraction Method: steam distillation
Climate: all climate zones	Notes: cross-pollinates with dill	Blends with: geranium, rose, sandalwood

Perennial plant also called Florence Fennel. Flowers are yellow, foliage is soft, green and feathery. The elongated root resembles a carrot. All parts of fennel have a sweet, licorice fragrance reminiscent of anise. Will self-seed readily, heads stalk to protect the seed heads. Harvest leaves as soon as the plant has flowered. Remove flowers after bloom to encourage additional leaf growth.

GERANIUM

Pelargonium graveolens



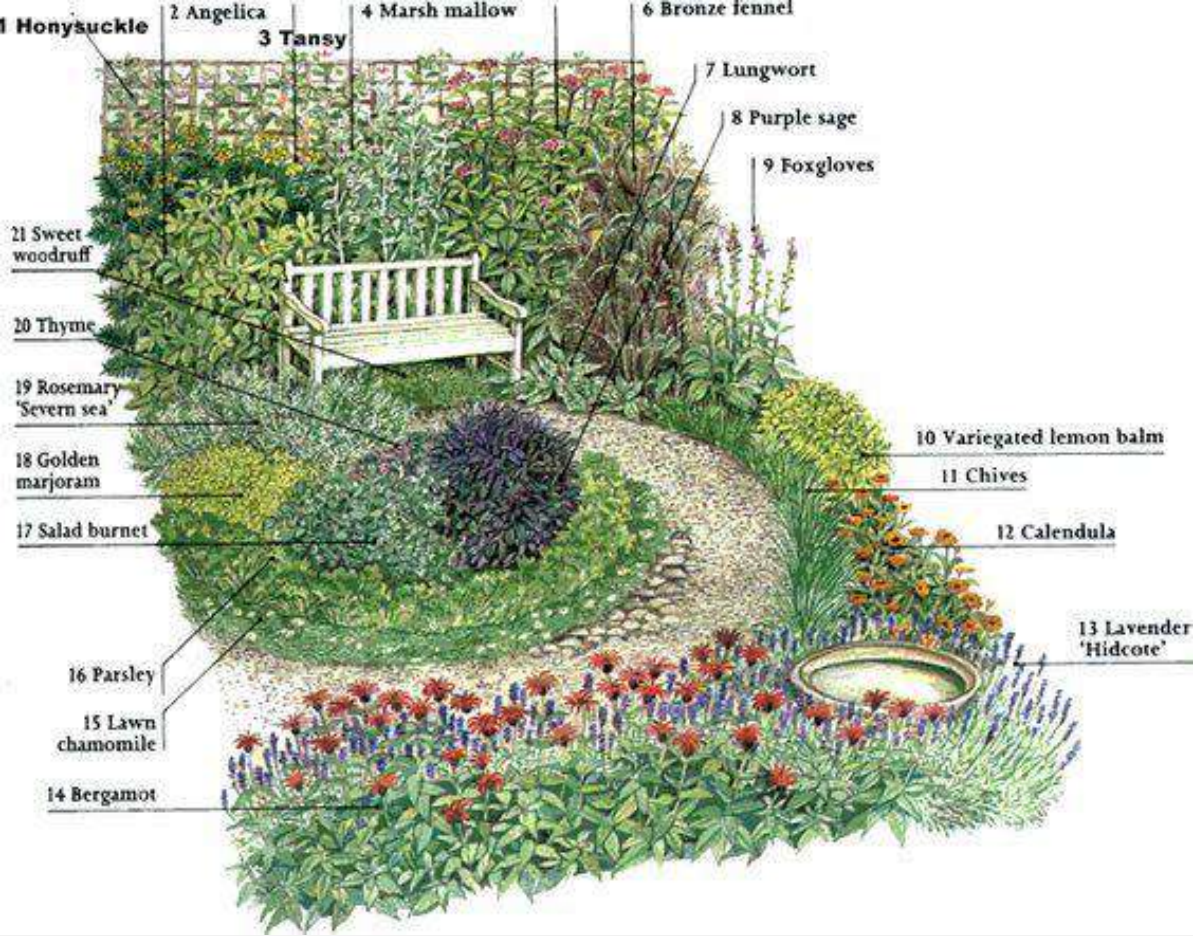
In the Garden		In Aromatherapy
Aspect: full sun, semi shade	Soil: rich, well draining	Fragrance: floral, fresh, sweet
Height: up to 2 feet	Spacing: 12" apart	Extraction Method: steam distillation
Climate: all climate zones	Notes: water thoroughly	Blends with: rose, lavender, clary sage

Though perennials that can be propagated by seed or stem cutting. Very good for pots, containers or hanging baskets. Deadheading of spent flowers encourages new growth. Geraniums like crop rotation. Flower colors are white, pink, red, salmon, orange, violet. Prune regularly to keep plants compact and to encourage flowering. Usually flowers all year, most prolific flowering in summer.

«SMARŽTELPU» DIZAINS

Lavandas, vijolītes, mārsils, gandrenes, raudene, rozmarīns, fenhelis, kumelītes





«SMARŽTELPU» DIZAINS

- Kliņģerītes, maurloki, lavandas, kumelītes, majorāns, rozmarīns, māršils, ārstniecības alteja, dižzirdzenes, biškrēsliņi, lakači, uzpirksities, salvijas, vītenšausserdis, fenhelis 'Smokey'.





DĀRZA SMARŽU DIZAINS

Patīkamu smaržu
veidošana dārzā

Nepatīkamo smaržu
ierobežošana dārzā

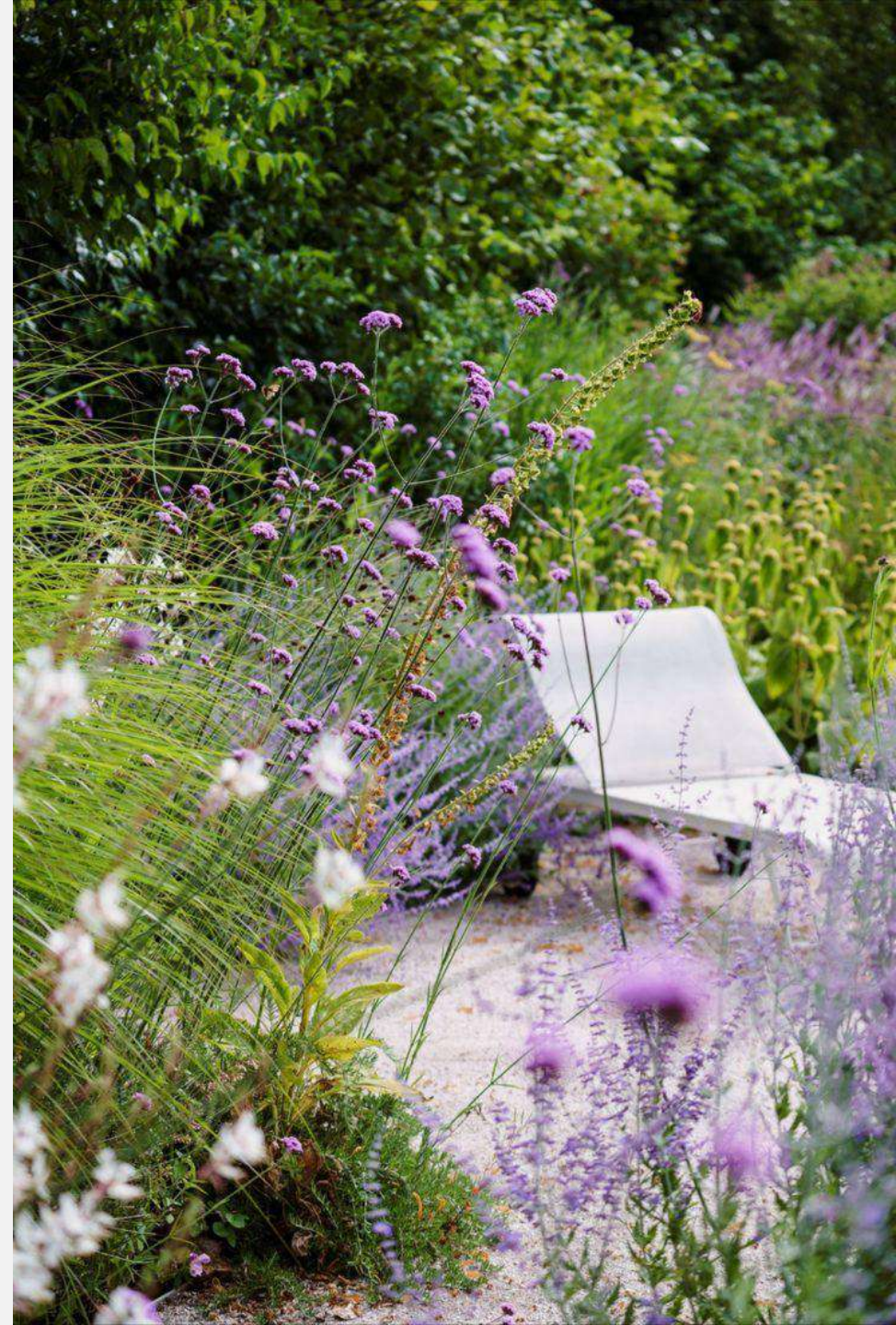
NEPATĪKAMO SMARŽU IEROBEŽOŠANA DĀRZĀ

- **Lai norobežotu nepatīkamas smakas** dārzā, piemēram, no komposta, blakus īpašuma, ceļa vai lauksaimniecības darbības, efektīvākais risinājums ir apvienot fizisku aizsardzību un smaku maskēšanu.
- **Vēja virziena** analīze un gaisa plūsmu izpēte.
- **Dzīvžogi un stādījumu barjeras** (smakas aizture un filtrācija) Mērķis: Samazināt smaku pārvietošanos ar vēju.
- **Fiziskas barjeras** – sienas, žogi, vaļņi.
- **Aromātiski augi smaku maskēšanai.** Mērķis: Nomākt nepatīkamas smakas ar spēcīgām dabiskām smaržām.
- **Ūdens elementi** – gaisa mitrināšana un smaku 'skalošana'.



PATĪKAMU AROMĀTU VEIDOŠANA DĀRZĀ

- Apzināta smaržīgo **augu izvēle**;
- Aromātu **izvietojums** dārza zonās, atbilstoši funkcijai un vajadzībām;
- **Vēja plūsmu** analīze;
- Smaržu **kombinēšana** ar krāsām, skaņām, garšām – vienots dārza dizains.

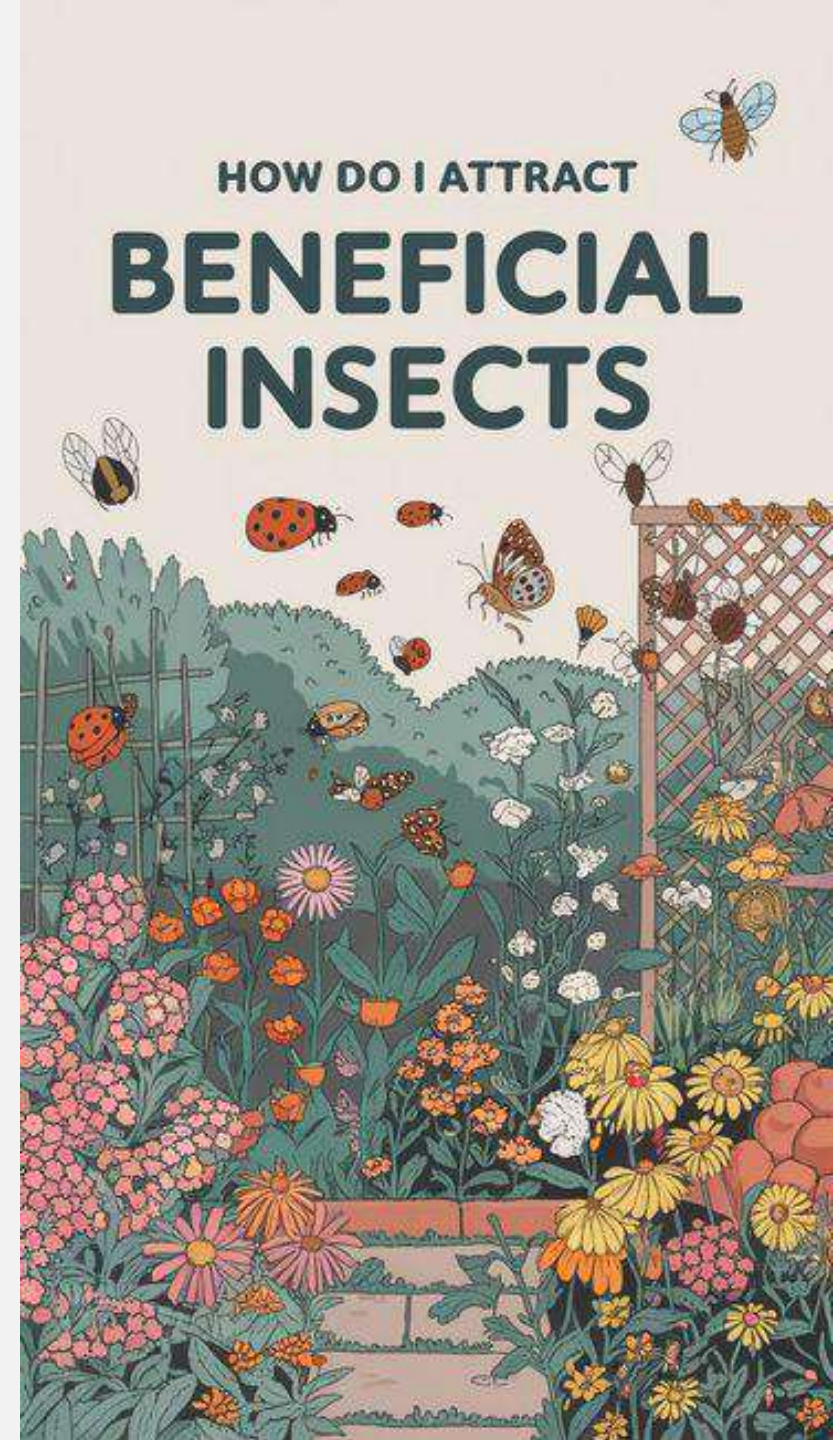


BIOLOĢISKĀ NOZĪME UN IETEKME

Aromātiskie augi **piesaista vai atbiedē kukaiņus** galvenokārt ar **gaistošajiem organiskajiem savienojumiem** (VOCs – *volatile organic compounds*), kurus tie izdala no ziediem, lapām vai pat saknēm.

Šie aromāti kalpo kā ķīmiski signāli, kas:

- **Piesaista apputeksnētājus** (bites, tauriņus, vabolītes u.c.),
- Palīdz **atšķirt augu** no citiem, signalizējot par nektāra vai ziedputekšņu pieejamību,
- Dažkārt **atdarina kukaiņu feromonus**, pievilinot tos ar maldinošu taktiku.

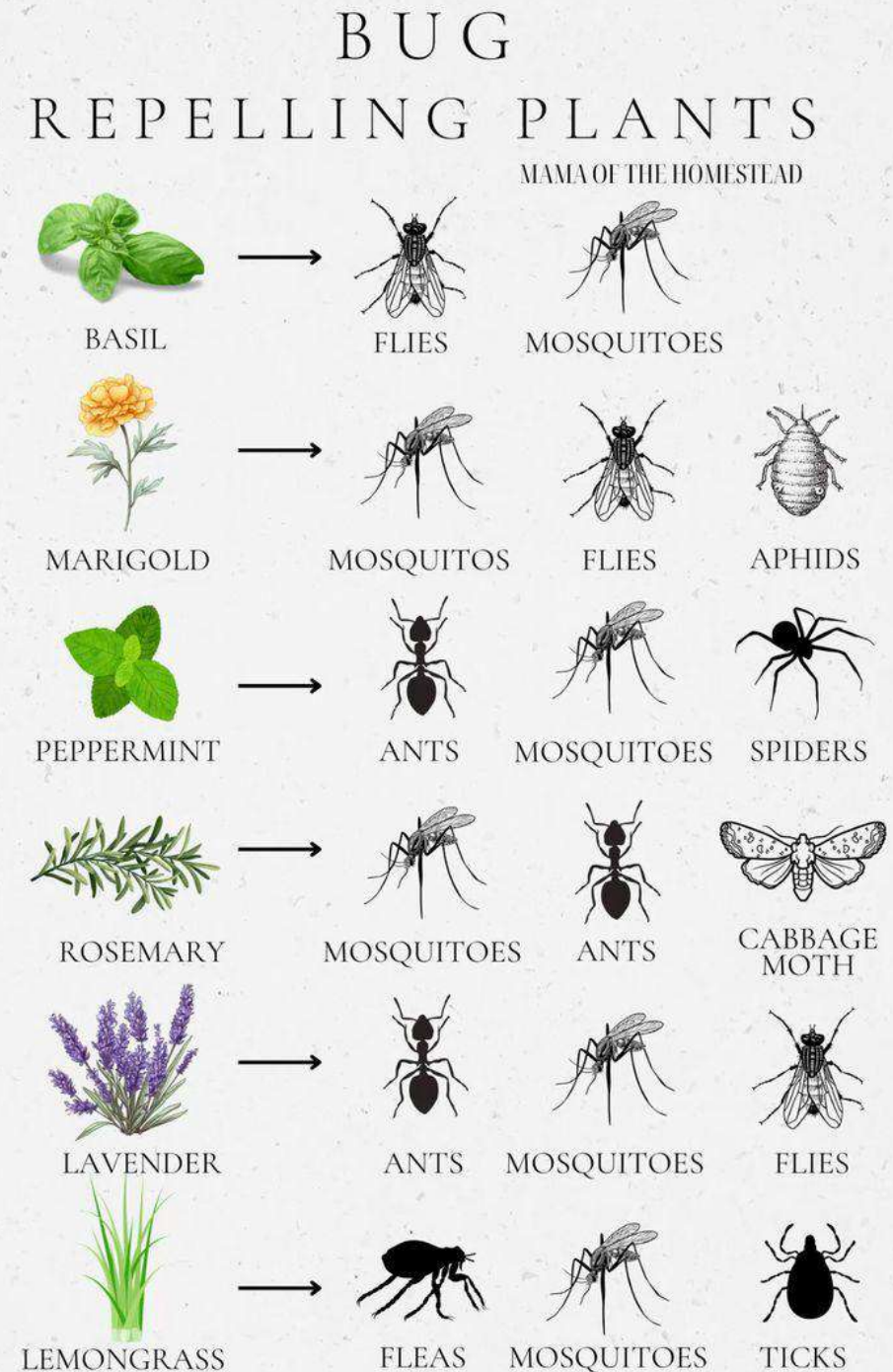




BIOLOĢISKĀ NOZĪME UN IETEKME

- Daži augi izdala smaržvielas gaisā, veidojot **smaržas "aizsargsienu"**.
- Citi satur vielas, kas atbrīvojas, **kad augi tiek saspiesti** (piemēram, samtenes, piparmētra).
- Dažiem augiem (samtenēm, vērmelēm) ir arī augsnes iedarbība, **atbaidot kaitēkļus pat zemē** (piemēram, nematodes).

Augs	Atbaidāmie insekti	Aktīvie savienojumi	Aromāta raksturs
Piparmētra (<i>Mentha spp.</i>)	Odi, skudras, mušas	Mentols, mentons	Spēcīgs, atsvaidzinošs
Citronmelisa (<i>Melissa officinalis</i>)	Odi	Citronellāls, geraniols	Citronīgs, svaigs
Lavanda (<i>Lavandula angustifolia</i>)	Kodes, odi, laputis	Linalols, linalila acetāts	Maigs, ziedu
Vērmele (<i>Artemisia absinthium</i>)	Blaktis, ērces, odi	Tujons, kamazulēns	Rūgtenisks, spēcīgs
Samtene (<i>Tagetes spp.</i>)	Augsnes nematodes, balteņi	Limonēns, alfa-terthienils	Zālaugu, ass, pikants
Rozmarīns (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	Odi, mušas, laputis	Kamfēns, cineols, borneols	Sveķains, ass, aromātisks
Baziliks (<i>Ocimum basilicum</i>)	Odi, balteņi, mušas	Estragols, eugenols, linalols	Salds, pikants, zālaugu
Timiāns (<i>Thymus vulgaris</i>)	Odi, ērcēm līdzīgi parazīti	Timols, karvakrols	Intensīvs, sveķains
Kaķumētra (<i>Nepeta cataria</i>)	Odi, mušas	Nepetalaktons	Piparmētrai līdzīgs, intensīvs



BIOLOĢISKĀ NOZĪME UN IETEKME

- Augu aromāti **piesaista apputeksnētājus** (piemēram, bites, tauriņus, vabolītes) ar specifiskiem smaržu savienojumiem.
- Katrs augs izdala unikālu gaistošo organisko savienojumu maisījumu, kas kalpo kā **signāls kukaiņiem** – norādot uz pārtikas (nektāra, ziedputekšņu) esamību.



Plants that attract BUTTERFLIES



Augs

Meža zemeņu ziedi (*Fragaria vesca*)

Piparmētra (*Mentha spp.*)

Mārsils (*Thymus serpyllum*)

Lavanda (*Lavandula angustifolia*)

Kliņģerīte (*Calendula officinalis*)

Pelašķis (*Achillea millefolium*)

Vijolīte (*Viola odorata*)

Vībotne (*Artemisia absinthium*)

Nakts svece (*Oenothera biennis*)

Parastais plūškoks (*Sambucus nigra*)

Piesaistītie kukaiņi

Bites, mušas

Bites, tauriņi

Bites, kameņes

Bites, tauriņi

Bites, tauriņi

Vaboles, mušas

Bites, mušas

Daži specifiski apputeksnētāji

Naktstauriņi

Mušas, nelielas bites

Aromātiskie savienojumi

Fenilacetaldehīds, estragols

Mentols, mentons

Timols, karvakrols

Linalols, kamfēns

Seskviterpēni

Kamazulēns, borneols

Jonons, ionons

Tujons, cineols

Alkaloīdi, alkoholi

Izovalerīnskābe, aldehīdi

Aromāta raksturojums

Maigs, salds

Spēcīgs, atsvaidzinošs

Zālaugu, sveķains, aromātisks

Ziedu, nomierinošs

Sveķains, nedaudz medicīnisks

Zālaugu, saldenssvaigs

Maigs, salds, ziedu

Spēcīgs, rūgtenisks

Intensīvs, salds, naktī

Saldeni rūgts, nedaudz smags

Augs

Rudzi (*Secale cereale*)

Sinepes (*Brassica* spp.)

Lucerna (*Medicago sativa*)

Kliņģerīte (*Calendula officinalis*)

Baziliks (*Ocimum basilicum*)

Pupas, zirņi (*Fabaceae* dzimta)

Samtene (*Tagetes* spp.)

Ķiploks, sīpoli (*Allium* spp.)

Dillu un fenheļa sēklas

Allēlopātiskās īpašības

Izdala fenolus (ferulskābi, p-kumarīnskābi), nomāc nezāles

Izdala glikozinolātus, kas pārtop par biofumigantiem

Nomāc citu augu sēklu dīgšanu, uzlabo augsni

Atbaida kaitēkļus, uzlabo augsnes mikrobioloģiju

Var stimulēt augšanu, atbaida kukaiņus

Ražo flavonoīdus, kas stimulē *Rhizobium* baktērijas (slāpekļa piesaiste)

Izdala tiopēnus – nomāc nematodes un augsnes sēnītes

Izdala sēra savienojumus – fungicīdi, antibakteriāli

Var nomākt sēklu dīgšanu, bet arī aizsargā pret kukaiņiem

Kā izmantot

Sēj kā zaļmēslojumu starp kultūrām, nogriež un iear augsnē

Labi pret augsnes kaitēkļiem, piemēram, nematodēm; audzē starp kultūrām

Labs zaļmēslojums un barības kultūra

Stāda pie dārzeņiem (tomāti, pupiņas)

Stādīt pie tomātiem, paprikas, gurķiem

Labi sēt rotācijas ietvaros – uzlabo augsni

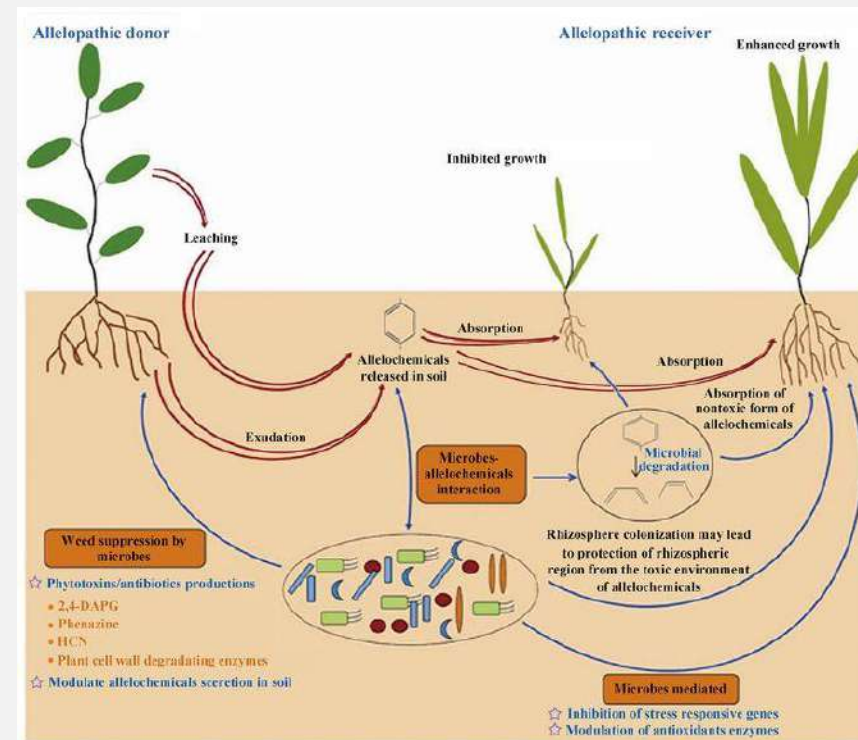
Labs starpkultūru augs, īpaši kartupeļu laukos

Stāda blakus burkāniem, tomātiem, zemenēm

Uzmanīgi – fenheļis var nomākt citus augus

BIOLOĢISKĀ NOZĪME UN IETEKME

- **Allēlopātija** - augu savstarpēja iedarbība ar ķīmisku vielu starpniecību.
- Puķes ir labi sabiedrotie dārzeņiem – novērojumi liecina, ka tās ar savu aromātu pievilina kaitēkļu dabiskos ienaidniekus vai atbaida pašus kaitēkļus.





OŽAS UN KRĀSU SAISTĪBA

- Pastāv **saistība starp ožu un krāsām**, taču tā nav bioloģiska vai fizioloģiska, kā, piemēram, ožas un garšas savstarpējā saikne. Tā vietā šī saistība ir **psiholoģiska, kultūras un asociatīva**, un tā tiek pētīta gan mākslā, gan mārketingā, gan neirozinātnē.
- **Sinestēzija** ir stāvoklis, kurā cilvēks uztver vienu maņu kairinājumu kā vairākas sajūtas vienlaikus. Daži sinestēti, piemēram, sajūt smaržu kā noteiktu krāsu, piemēram: “Vanilīnu es redzu dzeltenu.”
- **Asociatīvā saistība** (vispārēji novērojama). Lielākā daļa cilvēku saista noteiktas smaržas ar noteiktām krāsām. Pētījumos ar neredzīgiem cilvēkiem šādas saistības netiek novērotas, kas liecina, ka tas ir pieredzes un asociāciju rezultāts, nevis iekšēja maņu saistība. Šīs saistības bieži izmanto parfimērijā, iepakojuma dizainā, reklāmā.

OŽAS UN KRĀSU SAISTĪBA

Smarža

Citrons

Piparmētra

Vaniļa

Lavanda

Dūmi / Degums

Asociētā krāsa

Dzeltens

Zaļš

Krēmkrāsa / balta

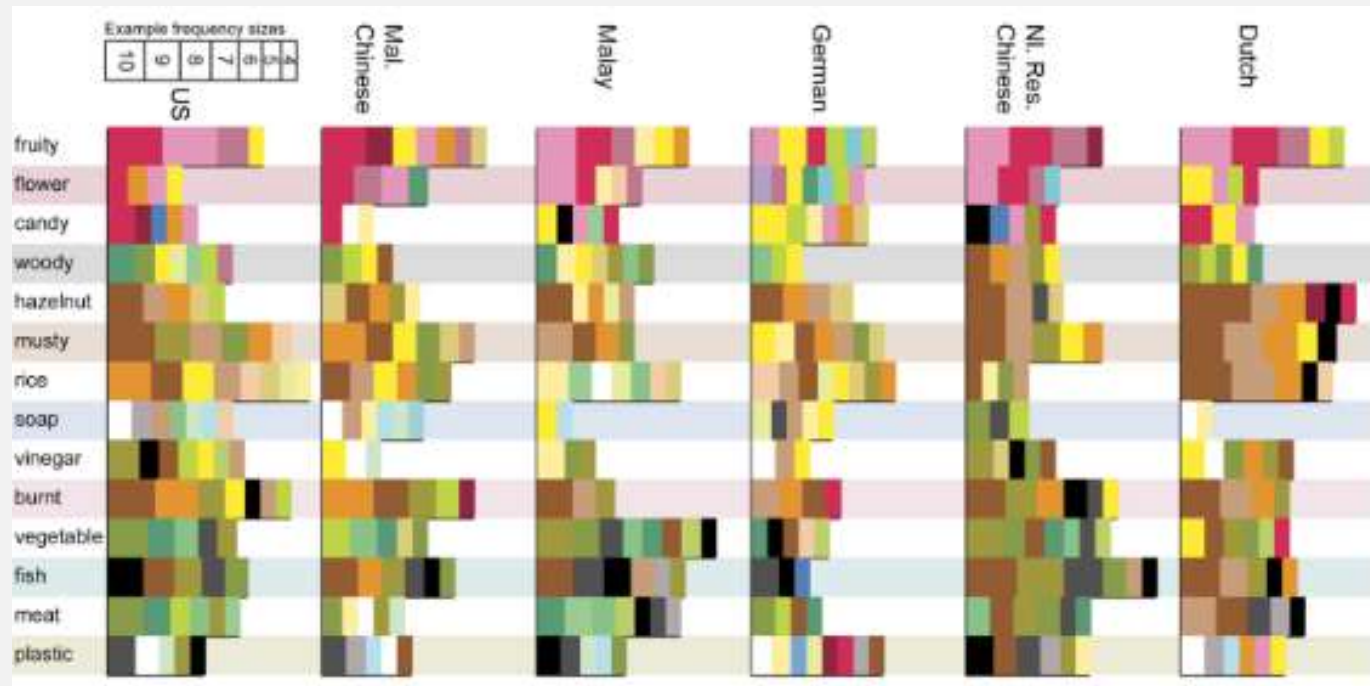
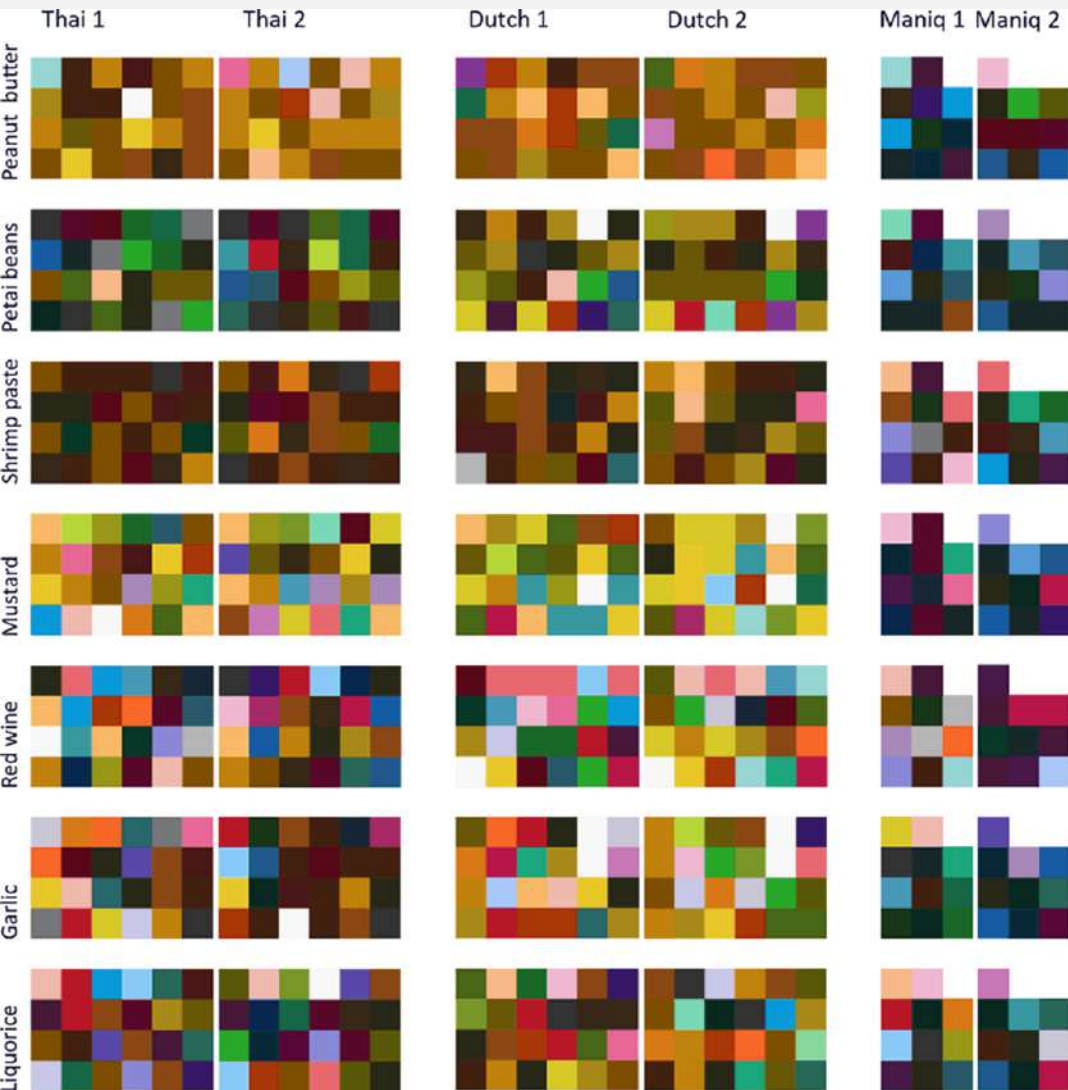
Violeta

Melns / tumši pelēks



OŽAS UN KRĀSU SAISTĪBA

- Krāsu saskaņotība katram aromātam katrā kultūrā ir atšķirīga



KO DARĪT UN KO NEDARĪT?

- Kāds ir **mērķis**? Tas var būt atšķirīgs dažādās dārza telpās;
- Kāds ir **dārza aromātu fons** – kā to akcentēt vai neitralizēt?
- **Mācamies no dabas** – dabisko biotopu augi – tie, kas aug kopā – kāda ir aromāta buķete?
- Izvēlies **dažādu intensitāšu un laika posmu** (dienas, sezonas) augus, lai smarža mainās laikā un telpā arī dažādās sezonās;
- Tieša tuvumā neizmantojam **vienlaicīgi un intensīvi** smaržojošus augus – var sajaukties jauns un jau nepatīkams/ pārāk intensīvs aromāts;
- Nepieciešams **mainīt dārza smaržas** laika gaitā vai izmantot **dinamiskas smaržu zonas**, lai novērstu piesātinājumu;



Informācijas avoti:

- Jurgis Šķilters lekcijas materiāli «Olfaktorā uztvere: aizmirstā maņa un tās potenciāls» (LAAA kopsapulcē, 2025.gads)
- Doty RL and Kamath V (2014) The influences of age on olfaction: a review. Front. Psychol. 5:20. doi: 10.3389/fpsyg.2014.00020.
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2014.00020/full>
- Levitan, C.A., What Color is that Smell? Cross-Cultural Color-Odor Associations.
https://escholarship.org/content/qt8dk5829j/qt8dk5829j_noSplash_456609191075933e4307e5f37bd0ba19.pdf?t=op9xp6
- Quercia, D., University of Cambridge, Schifanella, R., University of Torino, Aiello, L. M., Yahoo Labs, McLean, K., & Royal College of Art & CCCU. (n.d.). Smelly Maps: The Digital Life of Urban Smellscapes. The Digital Life of Urban Smellscapes. Daniele Quercia. University of Cambridge dquercia@acm.org. Rossano Schifanella. University of Torino. https://researchswinger.org/publications/icwsm15_smell.pdf
- Daniele Quercia, Rossano Schifanella, Luca Maria Aiello, Kate McLean Smelly Maps: The Digital Life of Urban Smellscapes In Proc. of the 9th International AAAI Conference on Web and Social Media (ICWSM), 2015
- Daniele Quercia, Luca Maria Aiello, Rossano Schifanella .The Emotional and Chromatic Layers of Urban Smells. In Proc. of the 10th International AAAI Conference on Web and Social Media (ICWSM), 2016
- Jieliang Xiao, Malcolm Tait, Jian Kang,.A perceptual model of smellscape pleasantness, Cities, Volume 76, 2018, Pages 105-115, ISSN 0264-2751, <https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.01.013>. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264275117307035>)
- Coppin, G., Pool, E., Delplanque, S., Oud, B., Margot, C., Sander, D., & Van Bavel, J. J. (2016). Swiss identity smells like chocolate: Social identity shapes olfactory judgments. Scientific Reports, 6(1). <https://doi.org/10.1038/srep34979>
- Shepherd, G. M. (2004). The human sense of smell: Are we better than we think? Nature Neuroscience, 7(8), 710–712. <https://doi.org/10.1038/nn1292>
- Spence, C. (2020). Using ambient scent to enhance well-being in the multisensory built environment. Frontiers in Psychology, 11, 598859. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.598859>
- Doty, R. L., Shaman, P., & Dann, M. (1984). Development of the University of Pennsylvania Smell Identification Test: A standardized microencapsulated test of olfactory function. Physiology & Behavior, 32(3), 489–502.
- Majid, A., & Burenhult, N. (2014). Odors are expressible in language, as long as you speak the right language. Cognition, 130(2), 266–270. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2013.11.004>
- Royal Botanic Garden https://www.kew.org/?utm_source=chatgpt.com

Informācijas avoti:

- Cain, W. S. (1974). Adaptation to complex odors. Perception & Psychophysics.
- Mainland, J., et al. (2014). The loss of the human sense of smell: olfactory adaptation and habituation. Chemical Senses.
- Herz, R. (2009): Smaržas spēje izraisīt pozitīvas emocijas un samazina kortizola līmeni – stresa hormonu.
- (Herz, R.S., “A Naturalistic Analysis of Autobiographical Memories Triggered by Olfactory Visual and Auditory Stimuli.” Chemical Senses, 2004
- Sayorwan, W. et al. (2012). Effects of Lavender Oil Inhalation on Emotional States, Autonomic Nervous System, and Brain Electrical Activity.
- Hummel, T., & Nordin, S. (2005). Olfaction and its disorders.
- Moss, M. et al. (2003). Aromas of rosemary and lavender essential oils differentially affect cognition and mood in healthy adults.
- 20 Most Fragrant Herbs & Flowers For An Aromatic Garden <https://www.naturallivingideas.com/20-most-fragrant-herbs-flowers-for-an-aromatic-garden/>
- Nacionālais botāniskais dārzs. (n.d.). Pārtikas, aromātiskie un ārstniecības augi. <https://nbd.gov.lv/ekspozicijas/partikas-aromatiskie-un-arstniecibas-augi/>
- Vides risinājumu institūts. (2022). Latvijas dabisko zālāju ārstniecības un aromātisko augu sniegtie ekosistēmu pakalpojumi. GrassLIFE projekts. https://grasslife.lv/wp-content/uploads/2022/06/VRI_GrassLIFE_zinojums_Latvijas_dabisko_zalaju_arstniecibas_un_aromatisko_augu_sniegtie_ekosistemu_pakalpojumi.pdf
- Kivleniece, I. (2019). Ārstniecības augi Latvijā. No folkloras materiāliem līdz praktiskam lietojumam mūsdienās. Doctus. <https://www.doctus.lv/raksts/medicina-un-farmacija/kliniska-prakse/arstniecibas-augi-latvija.-no-folkloras-materialiem-lidz-praktiskam-lietojumam-musdienas-5314/>
- Herbal.lv. (n.d.). Derīgo augu grāmata. <https://www.herbal.lv/>
- NRA. (2024, marts 27). 8 aromātiski augi, kurus audzēt dārzā, lai iegūtu gardu tēju. <https://nra.lv/lifehacks/dzivo-gudri/458568-8-aromatiski-augi-kurus-audzet-darza-lai-iegutu-gardu-teju.htm>

NĀKAMAS TĒMAS

Projekts “Atklāj un sajūti zaļos noslēpumus Zemgalē un Žemaitijā! / Green Secrets”

- Tēma “**Garša**”
- Tēma “**Tauste**”

Ar cieņu, ainavu arhitekta Natalija Ņitavska
natalija.nitavska@gmail.com
+37126442753

