

## VOSKI

- Podobni TG, a težje topni v vodi, trdnejše konsistence
- TG: 1x alkohol + 3x MK
- VOSEK: 1x alkohol + 1x MK

**EMOLIENTI:** snovi, ki zadržujejo vlago v koži in so koži lastne (fosfolipidi, holesterol, lipidi ...)

**OKLUZIVI:** naredijo na koži film, preprečijo izhlapevanje vode, niso pa nujno koži lastni.

### OSNOVNE ZNAČILNOSTI:

- estri, visoka MM - so monoestri; večja raznolikost (več alkoholov in kislin)
- IZVOR: rastlinski, živalski
- MK + dolgoverižni alkohol ali sterol
- Nenasičeni – (l)
- Nasičeni – (s)
- V naravi: zaščitne molekule (za rastline, živali; pred izgubo vode, vdorom MO, pred dežjem ...)
- ZNAČILNOSTI: mastni, plastični, lepljivi, odbijajo vodo
- VLOGA: emulgatorji (V/O), emolienti, zgoščevalci - za zvišanje Tt farmacevtskih, kozmetičnih oblik  
za suho, razpokano kožo, AD, sicer komedogeno; preprečijo izhlapevanje vode, okluzivi;  
dekorativna kozmetika (šminke, glosi, leščila, barvice – večajo konsistenco, oprijemljivost, obstojnost, manjšajo topnost v vodi, slini
- Danes v uporabi le lanolin in čebelji vosek (živalskega izvora), ostalo so rastlinski voski
- Niso čiste snovi

### LANOLIN:

Domača ovca (*Ovis aries* Linnaeus)

- Ni mast; sestavljen iz velikega števila estrov (10 000 tudi do 200 000)
- C12-C24  $\alpha$ -hidroskimaščajne kisline; lanolinski alkoholi; tališče 35-42°C
- F: zaščita ovc pred zunanjimi vplivi
- Ovce obrijemo, iz volne ekstrahiramo lanolin
- Ima značilen vonj in barvo, zato ga prečiščujemo; odstranimo tudi možne alergene, iritante

- Prečiščen je bolj primeren za uporabo v kozmetiki
- Nivea, prva komercialna krema s prečiščenim lanolinom
- NI nadomestek sebuma (zmotno prepričanje, da je enake sestave kot človeška koža)
- Naravni emulgator (redkost) V/O (prosti steroli, maščobni alkoholi?)

VLOGA: okluziv: ni za obraz (občutek kot PVC, savna)

odličen emolient - za zelo suho kožo, AD, ihtiozo

- Prisotni prosti steroli (lanosterol) – emolienti, emulgatorji
- SLABE organoleptične lastnosti (vonj, barva, lepljivost), ni za obraz; če ga ne stabiliziramo hitro zreagira (je nestabilen), dodatek stabilizatorjev (npr. BHT) ga naredi neprimerne za naravno kozmetiko
- KAKOVOST: ovce se pasejo na zemlji s pesticidi, kar se pozna tudi na lanolinu  
dobra sestava – Avstralija (višja kakovost, cena, manj pesticidov)  
slabša sestava – Rusija (nižja kakovost, močen vonj ..)

### ČEBELJI VOSEK:

Čebela (*Apis mellifera* Linnaeus)

- Iz satovja čebel (med, nov zarod), vosek na žlezah, oblike lusk, ga sname in prežveči (staro je temno/črno, ima manj propolisa (baktericid, alergen), novo satovje je svetlo rumeno)
- NEPREČIŠČEN: primesi; propolis, pigmenti, cvetni prah, eterična olja, rumene barve, vonj  
Propolis – alergije, baktericid  
Karotenoidi – rumena barva
- PREČIŠČEN: brez vonja, barve (oz. "bel"), manj alergenov  
ČIŠČENJE: sonce (UV žarki)  
s H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (pobeli, naredimo emulzijo) – HITREJE
- Podoben plastični masi; ob visoki T kot plastelin
- Okluziv (alkani), podobno kot pri parafinu
- Emulgator V/O, šibek, sterični (veča konsistenco, prepreči približevanje in združevanje kapljic, naredi mrežasto strukturo (oleo)gela
- VLOGA: za suho kožo, ni primeren za mastno; ŠMINKE (krčljivost – da lahko vzamemo iz kalupa)

### JOJOBIN VOSEK:

Jojoba (*Simmondsia chinensis*)

- Arizona, Kalifornija, Mehika; puščavski deli Amerike

- Manjši grm ali drevo; vosek se pridobiva iz semen, prekriva tudi liste (ščiti mesnate liste pred izgubo vode)
- Tekoči vosek (nepravilno: jojobino olje)
- Emolient, ne obremenjuje kože kot trdni voski
- $T^{\circ}t$  6-7°C (v hladilniku preide v 'poltrdno stanje')
- Kompleksna mešanica estrov  
C18-24 1x nenasičene (MK in alifatski alkoholi)
- Surov: zlato rumen, oreškast vonj  
prečiščen: brez barve, vonja
- Stabilen, odporen na oksidacijo
- VLOGA: nega (suhe) kože, dobro se vpije, ne pušča mastnega občutka; glede uporabe pri mastni koži – kontroverzno (nekaterim ustreza, nekaterim ne; je vosek, tako da načeloma naj ne bi)
- Zelo popularen, nekateri proizvajalci veliko uporabljajo (Dr. Hauschka npr.)

#### KANDELILA VOSEK:

Kandelila mleček (*Euphorbia antisyphilitica*)

- Sodi med mlečkovke, izvira iz Teksasa, Nove Mehike, Mehike
- Ima zanimivo anatomijo – funkcijo listov imajo filokardiji (preobražena stebela s klorofilom; njihova funkcija = transpiracija, izmenjava plinov)
- Puščavska rastlina
- Sestava: ½ alkani, estri visoke MM, MK, smola (12-14%)
- Pridelava: liste se zreže, namoči v vreli vodi, vosek plava na gladino + obdelava voska
- Zelo viskozen, stabilen vosek; neprijeten, značilen (jedek) vonj
- Uporablja se rafiniran vosek
- $T^{\circ}t$  - 68-70°C
- VLOGA: izredno močen okluziv, zgoščevalo, konstituent - daje strukturo KI (šminke), poveča odpornost na vodo v dekorativni kozmetiki (maskare, šminke), poveča stabilnost, viskoznost KI

#### KARNAVBA VOSEK:

Karnavba palma (*Copernicia prunifera*)

- Sodi med palmovke, izvira iz SV Brazilije
- Uporaba v kozmetiki, premazi za avte, pohišstvo

- Značilen vonj in temna barva – pred uporabo se prečisti
- Liste se namoči, vosek plava na gladino + obdelava voska
- Najvišja T°t med naravnimi voski - 82 – 86 °C
- Kompleksna mešanica estrov  
C26-30 MK in ω-hidroksi-MK ter maščobni alkoholi
- 4-hidroksicimetova in 4-metoksicimetova kislina (UV filtri, zaščita rastline ☐ ni pa dovolj za zaščito kože, ker se voska ne da uporabiti v dovolj veliki količini za učinkovitost, zaradi T°t, visk.)
- VLOGA: v šminkah poveča odpornost na vodo, UV, stabilizira; konstituent; dekorativna kozmetika

### **KITOV VOSEK (CETACEUM):**

Kit glavač (*Physeter macrocephalus* Linnaeus)

- Zgodovinskega pomena (prepovedano lovljenje kitov, zaščiteni od leta 1984 ...)
- Votlina v glavi vsebuje tekoči vosek, ki je ojačevalec zvoka, radar (komunicira na do 10km daleč)
- Vosek čez čas skristalizira ☐ cetaceum
- Cetilpalmitat ali palmitil cetilat - danes se pridobiva sintezno
- Različna čistota – čist, zmes voskov ...
- T°t je 43 – 53 °C
- VLOGA: zelo dober okluziv in emolient; konstituent; šibek emulgator V/O (danes manj priljubljen tip emulzije; sterično stabilizira emulzijo)