

ZAGADNIENIA DO ĆWICZEŃ

Kolejność tematów:

1. Zajęcia organizacyjne. Formy leku roślinnego.
2. Śluzy.
3. Garbniki. Glikofenole.
4. Flawonoidy.
5. Irydoidy. Gorycze.
6. Olejki eteryczne.
7. Saponiny
8. Antrazwiązki

UWAGA: Obowiązuje znajomość informacji ogólnych, charakteryzujących daną grupę związków, jak i opis oraz rozpoznanie poszczególnych surowców roślinnych. Obowiązuje również znajomość wzorów podstawowych struktur, stanowiących szkielet budowy danej grupy związków.

Przy nazwach surowców, jak również nazwach gatunków i rodzin, z których pochodzą poszczególne surowce, obowiązuje znajomość nazw łacińskich i polskich.

Temat 2: Śluzy

- budowa, własności fizykochemiczne, cechy różnicujące śluzy od gum
- kierunki i mechanizmy działania, zastosowanie
- działania niepożądane

- surowce śluzowe:

Opis surowca oraz umiejętność rozpoznania:

Althaeae folium

Althaeae radix

Folium Farfarae

Fucus vel Ascophyllum

Graminis rhizoma

Lichen islandicus

Lini semen

Plantaginis ovatae semen

Psylli semen

Trigonellae foenugraeci semen

Verbasci flos

Opis surowca:

Agar

Temat 3: Garbniki

- budowa, podział, proces garbowania (mechanizm, znaczenie)
- własności fizyko-chemiczne, podstawowe wzory, reakcje charakterystyczne
- działanie i zastosowanie lecznicze
- tanina chińska, tanina turecka – budowa, pochodzenie, zastosowanie
- flobafeny, depsydy

- surowce garbnikowe:

Opis surowca oraz umiejętność rozpoznania:

Bistortae rhizoma

Quercus cortex

Tormentillae rhizoma

Opis surowca:

Epilobii herba

Gallae

Hamamelidis folium, cortex

Juglandis folium

Rubi fruticosi folium

Temat 3: Glikofenole

- budowa, cechy wyróżniające, własności fizyko-chemiczne, reakcje charakterystyczne, podstawowe wzory
- działanie i zastosowanie lecznicze surowców oraz izolowanych związków, mechanizmy, działania niepożądane

- surowce glikofenolowe:

Opis surowca oraz umiejętność rozpoznania:

Filipendulae ulmariae herba

Salicis cortex

Uvae ursi folium

Vitis idaeae folium

Temat 4: Flawonoidy

- właściwości fizykochemiczne, reakcje charakterystyczne (zwłaszcza reakcja Shinody)
- budowa
- kierunki działania i zastosowania
- rutozyd: budowa, źródła roślinne, działanie (mechanizm), zastosowanie, biodostępność, pochodne półsyntetyczne, przykłady preparatów
- procyanidyny, izoflawony, flawonolignany - budowa, źródła roślinne, działanie (mechanizm), zastosowanie, przykłady preparatów
- antocyjany – budowa, wpływ czynników na barwę, zastosowanie

- surowce flawonoidowe i antocyjanowe:

Opis surowca oraz umiejętność rozpoznania:

Arnicae flos

Aroniae fructus

Betulae folium

Crataegi folium cum flore
Crataegi fructus
Equiseti herba
Helichrysi flos
Hyperici herba
Malvae arboreae flos
Myrtilli fructus siccus
Polygoni avicularis herba
Sambuci flos
Sambuci fructus
Silybi mariani fructus
Tiliae flos
Violae herba cum flore

Opis surowca:

Cynarae folium
Ginkgonis folium
Orthosiphonis folium
Solidaginis virgaureae herba
Urticae folium

Temat 5: Irydoidy i gorycze

- budowa, podział, właściwości fizykochemiczne, reakcje charakterystyczne
- podział surowców goryczowych: *Amara pura*, *Amara aromatica*, *Amara mucilaginoso*
- kierunki i mechanizmy działania, przeciwwskazania, działania niepożądane
- limonoidy, kwassynoidy, kukurbitacyny

- surowce irydoidowe i goryczowe:

Opis surowca oraz umiejętność rozpoznania:

Centaurii herba
Cnici benedicti herba
Gentianae radix
Lupuli flos
Menyanthidis folium
Taraxaci officinalis radix
Valerianae radix

Opis surowca:

Aurantii amari epicarpium et mesocarpium
Euphrasiae herba
Harpagophyti radix
Oleae folium
Plantaginis lanceolatae folium

Temat 6: Olejki eteryczne

- definicja, chemizm, właściwości fizyko-chemiczne olejków
- metody otrzymywania olejków eterycznych (farmakopealne i nefarmakopealne)
- czystość olejków i metody jej badania
- działanie i zastosowanie lecznicze surowców olejkowych, olejków i najważniejszych związków, mechanizmy, działania niepożądane
- surowce olejkowe – opis surowca oraz umiejętność rozpoznania (*):

terpenowe

- linalolowe: *Lavandulae flos**, *Coriandri fructus**
- cytralowe: *Melissae folium**
- pinenowe: *Terebinthinae aetheroleum*, *Pini sylvestris aetheroleum*, *Juniperi galbulus**
- terpinenowe: *Majoranae herba*, *Melaleuca aetheroleum*
- mentolowe: *Menthae piperitae folium**, *Menthae piperitae aetheroleum*, *Mentholum*
- karwonowe: *Carvi fructus**
- tujonowe: *Salviae officinalis folium**, *Absinthii herba**
- kamforowe: *Camphora*
- cyneolowe: *Eucalypti folium*, *Rosmarini folium**, *Curcumae zanthorrhizae rhizoma*, *Zingiberis rhizoma*
- azulenowe: *Matricariae flos**, *Millefolii herba**

nieterpenowe

- cymenowe: *Serpylli herba*
- tymolowe: *Thymi herba**, *Thymi typo tymolo aetheroleum*, *Thymolum*
- eugenolowe: *Caryophylli flos*, *Caryophylli floris aetheroleum*, *Calami rhizoma**
- anetolowe: *Anisi fructus**, *Foeniculi amarum/dulcis fructus**
- ftalidowe: *Levistici radix**
- apiolowe: *Petroselinum fructus, radix*

Temat 7: Saponiny

- budowa: steroidowe, triterpenowe – typy aglikonów, rozpowszechnienie w świecie roślinnym
- przykłady mono-, bi- i tridesmozydów
- właściwości fizykochemiczne i biologiczne (pienienie, hemoliza, toksyczność)
- kierunki działania i zastosowania aglikonów (sapogenin) i glikozydów (saponozydów) saponinowych; mechanizmy działania
- diosgenina: budowa, zastosowanie, źródła roślinne
- surowce saponinowe:
Opis surowca oraz umiejętność rozpoznania:
Calendulae flos
Liquiritiae radix
Saponariae radix

Opis surowca:

Centellae asiaticae herba

Ginseng radix

Hederae folium

Hippocastani semen, cortex, flos

Primulae radix

Rusci rhizoma

Tribuli terrestris herba

Temat 8: Antrazwiązki

- budowa, elementy struktury wpływające na działanie
- przykłady homo i heterodimerów
- właściwości fizykochemiczne, reakcje charakterystyczne (zwłaszcza reakcja Bornträgera)
- kierunki działania, w zależności od struktury chemicznej
- mechanizm działania przeczyszczającego i żółciotwórczego/żółciopędnego
- przeciwwskazania, działania niepożądane, interakcje
- rodzaje alony ze względu na pochodzenie i sposób otrzymywania

- surowce antralowe:

Opis surowca oraz umiejętność rozpoznania:

Frangulae cortex

Rhei radix

Sennae foliolum

Opis surowca:

Aloe barbadensis, Aloe capensis

Rubiae tinctorum radix

Sennae fructus

ZAGADNIENIA DO SEMINARIÓW

Kolejność tematów na seminariach:

1. Mono-, oligo- i polisacharydy; apiterapia.
2. Lipidy.
3. Praca z monografiami.
4. Mieszanki profilowane.
5. Mieszanki profilowane.

UWAGA: przy nazwach surowców, jak również nazwach gatunków i rodzin, z których pochodzą poszczególne surowce, obowiązuje znajomość nazw łacińskich i polskich.

Mono- i oligosacharydy; apiterapia:

zagadnienia:

Budowa, źródła, pozyskiwanie, aktywność biologiczna, zastosowanie, znaczenie w farmacji:

- monosacharydy: sorbitol, mannitol, ksylitol, cukier inwertowany
- oligosacharydy: sacharoza, laktoza (laktuloza), akarboza, cyklodekstryny.

Związki aktywne, pozyskiwanie, aktywność biologiczna, zastosowanie, działania niepożądane:

- miód, mleczko pszczele, propolis, pyłek pszczeli.

Polisacharydy:

zagadnienia:

Podział (glukany, fruktany i in.), budowa, źródła, aktywność biologiczna, zastosowanie, znaczenie w farmacji:

- dekstryny, dekstrany, celuloza, koloksylina, kolodium, *Gossypium depuratum*, inulina, kwas alginowy, pektyny, żel aloesowy, polisacharydy grzybowe, chityna, chitozan, heparyna, kwas hialuronowy.

Lipidy:

zagadnienia:

Lipidy – definicja, budowa (tłuszcze proste, złożone, pochodne, prekursorzy), własności fizykochemiczne.

Kwasy tłuszczowe – budowa, najważniejsze związki, NNKT i ich rola biologiczna.

Tłuszcze proste – źródła, budowa, zastosowanie. Oleje schnące, półschnące i niewysychające.

Tłuszcze o znaczeniu leczniczym (pochodzenie, skład, zastosowanie): *Oenotherae oleum*, *Boraginis oleum*, *Lini oleum*, *Iecoris aselli oleum*, *Ricini oleum*.

Tłuszcze o znaczeniu technologicznym (pochodzenie, zastosowanie): *Cacao oleum*, *Amygdalarum oleum*, *Sesami oleum*, *Arachidis oleum*, *Sojae oleum* (i lecytyna sojowa), *Adeps suillus*.

Woski – źródła, zastosowanie, odróżnienie od tłuszczów właściwych:

Cera flava, *C. alba*, *Adeps lanae*, *Cetaceum*, *Cera Carnauba*, wosk jojoba.

Lipidy złożone – glikolipidy GOPO.

Surowce zawierające fitosterole: *Sabalıs fructus*, *Pruni afrıcanı cortex*, *Urticae radix*, *Cucurbitae semen*.

ZAGADNIENIA DO ĆWICZEŃ ALKALOIDOWYCH

Alkaloidy:

- budowa, podział, cechy wyróżniające, własności fizyko-chemiczne, reakcje charakterystyczne, wzory układów podstawowych
- surowce alkaloidowe – opis poszczególnych surowców oraz związków:

alkaloidy pirydynowe i piperydynowe:

nikotyna – *Nicotiana tabacum*

piperyna – *Piper nigrum*

alkaloidy tropanowe:

atropina, hioscyamina, skopolamina – *Atropa belladonna*, *Hyoscyamus niger*, *Datura stramonium*

kokaina – *Erythroxylon coca*

alkaloidy izochinolinowe:

emetyna, cefelina – *Carapichea ipecacuanha*

alkaloidy *Papaver somniferum*

alkaloidy *Chelidonium majus*

boldyna – *Peumus boldus*

alkaloidy chinolinowe:

chinina, chinidyna, cynchonina, cynchonidyna – *Cinchona sp.*

kamptoteczyna – *Camptotheca acuminata*

aminy aromatyczne:

kapsaicyna – *Capsicum annuum*

efedryna – *Ephedra sp.* (+ pseudoefedryna)

alkaloidy *Colchicum*

alkaloidy indolowe:

strychnina, brucyna, α i β -kolubryna – *Strychnos sp.*

fizostygmina – *Physostigma venenosum*

harmina, harman – *Peganum harmala*, *Passiflora incarnata*

ajmalina, ajmalicyna, rezerpina – *Rauwolfia sp.*

johimbina – *Pausinystalia yohimbe*

winblastyna, winkrystyna, windezyna, windolina – *Catharanthus roseus*

winkamina – *Vinca minor*

alkaloidy sporyszowe – *Claviceps purpurea*

alkaloidy purynowe:

kofeina, teobromina, teofilina – *Coffea arabica*, *Camellia sinensis*, *Cola sp.*,

Paulinia cupana, *Theobroma cacao*, *Ilex paraguariensis*

alkaloidy imidazolowe:

pilokarpina – *Pilocarpus sp.*

alkaloidy diterpenowe:

paklitaksel – *Taxus brevifolia*, *T. baccata*

alkaloidy *Amaryllidaceae*:

galantamina – *Galanthus nivalis*, *G. woronowii*