

OBSAH

Zoznam použitých skratiek	8
1. Úvod	9
2. Saponíny: všeobecná charakteristika	11
2.1. Steroidné saponíny	11
2.2. Triterpénové saponíny	14
3. Biosyntéza saponínov	16
4. Vlastnosti saponínov	26
5. Význam saponínov pre rastliny	32
6. Priemyselne významné drogy s obsahom triterpénových saponínov a ich použitie	35
6.1. Drogy s obsahom saponínov pôsobiace expektoračne	35
6.1.1. Liquiritiae radix, <i>Glycyrrhiza glabra</i> , (sladkovka hladkoplodá), Fabaceae (SL1)	36
6.1.2. Primulae radix. <i>Primula veris</i> . <i>Primula elatior</i> , (prvosienka jarná, prvosienka vyššia), Primulaceae (SL1)	39
6.1.3. Hederae folium, <i>Hedera helix</i> , (brečtan popínavý), Araliaceae (Ph.Eur.6)	41
6.1.4. Polygalae radix, <i>Polygala senega</i> , (horčinka senegová), Polygalaceae (SL1)	43
6.1.5. Verbasci flos, <i>Verbascum sp.</i> , (divozel), Scrophulariaceae (SL1)	46
6.1.6. Saponariae rubrae radix, <i>Saponaria officinalis</i> (mydlica lekárska), Silenaceae - Caryophyllaceae	48
6.1.7. Saponariae albae radix, <i>Gypsophila paniculata</i> (gypsomilka metlinatá), Silenaceae - Caryophyllaceae	49
6.2. Drogy s obsahom saponínov pôsobiace diuretický	51
6.2.1. Herniariae herba, <i>Herniaria glabra</i> , (prietrzník holý), <i>Herniaria hirsuta</i> , (prietrzník chlpatý), Paronychiaceae (SFK 2007)	51
6.2.2. Solidaginis herba, <i>Solidago virgaurea</i> (zlatobyľ obyčajná), <i>Solidago gigantea</i> (zlatobyľ obrovská), Asteraceae (SL1)	52
6.3. Drogy s obsahom saponínov s antiexsudatívnym účinkom	55
6.3.1. Hippocastani semen, <i>Aesculus hippocastanum</i> , (pagaštan konský), Hippocastanaceae	55

6.4. Rastlinné adaptogény.....	57
6.4.1. Ginseng radix, <i>Panax ginseng</i> , (všehoj ázijský), Araliaceae (Ph.Eur.6).....	57
6.4.2. Eleutherococci radix, <i>Eleutherococcus senticosus</i> syn. <i>Acanthopanax senticosus</i> , (všehojovec štetinatý), Araliaceae.....	60
6.4.3. Leuzeae radix, <i>Leuzea carthanioides</i> syn. <i>Rhaponticum carthamoides</i> (leuzea saflorová), Asteraceae.....	61
6.4.4. Withaniae radix, <i>Withania somnifera</i> Dunal, Solanaceae.....	62
6.5. Drogy s obsahom saponínov s protizápalovým účinkom.....	63
6.5.1. Calendulae flos, <i>Calendula officinalis</i> (nechtík lekársky), Asteraceae (Ph.Eur.6).....	63
6.5.2. Centellae asiaticae herba, <i>Centella asiatica</i> (centela ázijská) Hydrocotylaceae.....	65
7. Priemyselne významné drogy s obsahom steroidných saponínov a ich použitie.....	68
7.1. Rusci aculeati rhizoma, <i>Ruscus aculeatus</i> (listnatec trnitý), Liliaceae.	68
7.2. Sarsaparillae radix, <i>Smilax utilis</i> (smilax užitočný), Smilacaceae.	70
7.3. Steroidné saponíny čelade Liliaceae.....	72
7.4. Syntéza steroidných hormónov mikroorganizmami	75
7.5. Saponíny v potravinách a kozmetike.....	79
8. Biologické účinky saponínov.....	81
8.1. Protivírusové účinky.....	81
8.2. Hepatoprotektívny účinok.....	81
8.3. Účinky na metabolizmus.....	82
8.4. Imunomodulačné účinky.....	85
8.4.1. Saponíny ako adjuvanty.....	86
8.4.2. Imunosupresívny účinok.....	88
8.4.3. Imunostimulačný účinok.....	88
8.5. Cytotoxický a antitumorový účinok.....	88
8.6. Iné účinky saponínov.....	90
8.6.1. Moluscicídne účinky.....	90
8.6.2. Anthelmintické účinky.....	90
8.6.3. Leishmanicídny účinok.....	90
8.6.4. Protikvasinkový účinok.....	91
8.6.5. Antifungálny účinok.....	91
8.6.6. Antiflogistický účinok.....	91
8.6.7. Saponíny sladkej chuti.....	92
8.6.7.1. Glycyrizová kyselina a jej deriváty.....	92
8.6.7.2. Abrusozidy.....	93
8.6.7.3. Mogrozidy.....	93
8.6.7.4. Periandríny.....	94
8.6.7.5. Pterokaryozidy.....	94
8.7. Účinky saponínov na zvieratá.....	94
8.8. Saponíny morských živočíchov.....	96
9. Analýza a izolácia saponínov.....	100

9.1. Stanovenie obsahu a analýza saponínov.....	100
9.2. Izolácia saponínov.....	102
9.2.1. Extrakcia saponínov.....	102
9.2.2. Chromatografické delenie saponínov.....	104
10. Identifikácia saponínov.....	105
10.1. Štiepne reakcie.....	106
10.1.1. Kyslá hydrolyza.....	106
10.1.2. Alkalická hydrolyza.....	107
10.1.3. Enzymatická hydrolyza.....	108
10.2. Spektroskopické metódy identifikácie saponínov.....	108
10.2.1. Infracervená spektroskopia.....	108
10.2.2. Hmotnostná spektrometria.....	109
10.2.3. Nukleárna magnetická rezonancia.....	112
10.2.4. Röntgenová kryštalografická štruktúrna analýza.....	113
11. Záver.....	115
12. Literatúra.....	116
13. Register.....	128