

**ЎЗБЕКИСТОН СОҒЛИҚНИ САҚЛАШ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ ФАРМАЦЕВТИКА ИНСТИТУТИ**

**ТАЙЁР ДОРИ ТУРЛАРИ ТЕХНОЛОГИЯСИ КАФЕДРАСИ
САНОАТ ФАРМАЦИЯСИ ЙЎНАЛИШИ УЧУН**

**“ДОРИ ВОСИТАЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ
ТЕХНОЛОГИЯСИ”
фанидан маърузалар матни**

**МАВЗУ: “ЯНГИ ЙИҒИЛГАН ЎСИМЛИКЛАРДАН
ОЛИНАДИГАН ПРЕПАРАТЛАР. ШАРБАТЛАР, БИОГЕН
СТИМУЛЯТОРЛАР. ТАСНИФИ. ОЛИШ УСУЛЛАРИ”**

Тузувчи: проф.

Х.К.ЖАЛИЛОВ.

Тошкент - 2006

Маъруза режаси.

1. Янги йиғилган ўсимликлардан олинадиган препаратлар.
2. Шарбатлар.
3. НастокаларБиоген стимуляторлар, уларнинг тавсифи.
4. Биоген стимуляторлар таснифи.
5. Ўмликлардан олинадиган биоген стимуляторлар.
6. Балчиқлардан олинадиган биоген стимуляторлар.
7. Ҳайвонлардан олинадиган биоген стимуляторлар.

Адабиётлар.

1. Махкамов С.М., Усуббаев М.У., Нуритдинова А.И. Тайёр дорилар технологияси. Тошкент, 1994.
2. Иванова Л.А.Технология лекарственных форм.-М.,1991.
3. Новиков Е.Д. Тютенков О.Л. и др Автоматы для изготовления лекарственных формы фасовки М. 1980.
4. ГФ XI.- М., 1990.- вып. 2.
5. ГФ X изд.- М.,1968.

ЯНГИ ЙИҒИЛГАН ЎСИМЛИКЛАРДАН ОЛИНАДИГАН ПРЕПАРАТЛАР

Маълум сабабларга кўра қуритилган хом ашё таркибидаги биофаол моддалар янги йиғилган ўсимликлардагига ҳеч қачон тенг қимматли бўла олмайди. Шунинг учун янги йиғилган ўсимлик хом ашёларидан препарат тайёрлашда биофаол моддаларнинг йиғиндисини сақлаб қолишини таъминлаш ва уларнинг табиий ҳолда бўлишига эришиш кўзда тутилади.

Хом ашёни йиғиш, қуритиш ва сақлаш ҳар қандай мўътадил шароитда олиб борилишига қарамасдан, уларнинг таркибидаги бир қисм биофаол моддалар парчаланиб, йўқолади.

Профессор Г.А.Вайсман фикрича, марваридгул ўсимлиги хом ашёси 1 йил сақланганда, унинг фаоллиги 77% гача, бангидевонаники 39% гача, валериананики 50% гача камаяр экан.

Қуритилмаган хом ашёнинг таъсири қуритилганникига нисбатан анча ортиқ бўлади. Шунинг учун илмий тиббиётда қадим замонлардан бери янги йиғилган ўсимликлардан олинган ҳар хил шарбатлар ва ажратмалар ишлатиб келинади.

Профессор А.П.Нелюбин қулупнай, зирк (барбарис), малина, қора қарағай, лимон ва беҳи меваларидан олинган шарбатларнинг тиббиётда ишлатилишини кўрсатган. Шарбатлар устига бодом мойи қўшиш билан уларнинг турғунлиги оширилган. Ўша вақтларда алкохолатура номи билан юритиладиган настойкалар ишлатилар эди. Улар икки усулда олинган:

а) шарбатга юқори қувватли спирт қўшиб, икки кунга салқин жойда тиндирилган, сўнг сузилган;

б) хом ашёдан бўтқасимон масса ҳосил қилиниб, юқори қувватли спиртта бир неча кунга қолдирилган ва хом ашё сиқиб ажратиб ташланган.

Лекин XIX аср бошларига келиб спирт-сувли ажратмаларни олиш жараёнлари такомиллашиб, сунъий препаратларни кўпайиши билан янги йиғилган ўсимликлардан олинадиган шарбатлар ва ажратмалар сони кескин камайиб кетди.

XI ДФ га марваридгул настокаси, клюква экстрактива олманинг темирли экстракти киритилган эди. Янги йиғилган ўсимлик препаратларнинг афзалликларига қарамасдан уларни тайёрлашда ҳар хил қийинчиликлар ҳам мавжуд: хом ашёнинг мавсумийлиги, уларга ишлов беришдаги қийинчиликлар, қисқа вақи ичида катта ҳажмдаги хом ашёни йиғиш ва корхоналарга ташиб келтириш ва х.к.

Янги йиғилган ўсимлик препаратлари қуйидагиларга бўлинади: а) шарбатлар; б) куюлтирилган шарбатлар ва экстрактлар; в) настойкалар.

Янги йиғилган препаратлардан олинадиган препаратларни тайёрлаш жараёни қуйидаги босқичлардан иборат: хом ашёни тайёрлаш, шарбат олиш, ёт моддалардан тозалаш, турғунлаштириш, баҳолаш ва қадоқлаш.

Шарбатлар. Шарбатлар янги йиғилган ўсимликлик ҳом ашёсининг қуриган қисмларидан, лойдан ва бошқа ифлосликлардан тозалангандан сўнг гўшт майдалагичда бўтқасимон маса ҳолигача келтирилади. Майдаланган массани икки қаватли матога ўраб, зангламайдиган пўлатдан қилинган тахтакач остида сиқилади, олинган шарбатнинг ҳар 85 қисмига 15 қисм, баъзан 20-40 қисм 95% ли спирт қўшилади. Турғунлаштирувчи сифатида хлорбутанол гидрат ёки натрий метабисульфитлар ишлатилади. Шарбат ҳарорати 77-78⁰С га етгандан бошла, 30 дақиқа тутилади ва тезда сунъий усулда совутилади. Шарбатлар 8⁰С дан юқори ҳароратда бир неча кун тиндириб, сўнг филтраб бегона моддалардан тозаланади. Тиниқ шарбат таъсир қилувчи моддаси ва этил спирти қуввати бўйича баҳоланади ва қадоқланади.

Қуйилтирилган шарбатлар. Қуйилтирилган шарбатлар тиббиётда куюқ экстрактлар ҳолида ишлатилади. Уларнинг олинishi суюқ шарбатларникига

ўхшашдир. Олинган суюқ шарбат ёт моддалардан тозаланади ва вакуум буғлатгич асбобларида қуюлтирилади.

Настойкалар. Майдаланган хом ашё гўшт майдалагичда бўтқасимон ҳолига келтирилади, ажратма мацерация ва касрли мацерация усулида олинади, унга тегишли қувватдаги ҳисобланган этил спирти солинади, аралаштирилади ва 14 кунга қолдирилади, кейин ажратма қуйиб олинади, хом ашё сиқилади ва 10⁰С ҳароратда 7 кунга қолдирилади. Сўнг суюқлик сузилиб, чўкмадан ажратиб олинади.

Касрли мацерацияда эса майдаланган хом ашёга биринчи марта 96% ли спирт қўшиб 7 кунга, иккинчи марта 20% ли спирт билан 3 кунга қолдирилади. Ажратмалар тиндирилади, сузилади. Тайёр маҳсулот таркибида 40-50% этил спирти бўлади.

Г.А.Вайсман янги йиғилган ўсимликдан настойка (1:10) олишнинг қуйидаги усулини таклиф қилган: олинган майдаланган хом ашёдан тахтакач остида шарбат ажратиб олинади, кейин қолдиқдан (кунжара) 70% ли спирт билан 2 марта ажратма олинади. Хамма суюқликлар бирлаштиради, 7-8 кунга 20⁰С ҳароратда қолдирилади ва сузилади. Бунда ёт моддалардан тозалаш учун алюминий оксиди орқали сузиш тавсия этилмайди, чунки биофаол моддалар сорбент юзасига шимилиб қолиши мумкин.

Баҳолаш. Баҳолаш одатда таъсир қилувчи модда, куруқ қолдиқ ва спирт қуввати бўйича олиб борилади. Таъсир қилувчи модда кимёвий ва биологик усулларда аниқланади. Ичишаг томчи ёки чой қошиқларда берилади. Қоронғи ва салқан жойлада сақланиши кеарк.

БИОГЕН СТИМУЛЯТОРЛАР

Биоген стимуляторлар таркиби мураккаб моддалар мажмуасидан иборат бўлиб, ҳозиргача етарли ўрганилмаган.

Биоген стимуляторлар асосчиси В. П. Филатов ҳисобланади. Биринчи марта у мурдаларнинг кўз мугуз пардасини 2—4°C ҳароратда сақлаб қўйиб, жарроҳлик йули билан касаллар кўзига ўтказганда, бундай шароитда сақланган орган яхшироқ ўзлаштириб олиншини сизди. В. П. Филатовнинг фикрича, ҳайвон ва ўсимлик органларидан ажратиб олинган тўқималар яшаш учун ноқулай (совук, қоронғи ва ҳ.к.) шароитга тушиб қолсалар, уларда биохимик ўзгаришлар юз беради, шу қийин шароитда тирик органнинг яшашини таъминловчи қандайдир моддалар ишлаб чиқаради. Бу моддаларни В. П. Филатов биоген стимуляторлар деб атади. Бу «Bios» — ҳаёт, «genesis» — тугилиш, пайдо бўлиш, «stimulo» — уйғотиш сўзларидан олинган.

Биоген стимуляторлар организмда ҳаётий жараёнларни тезлаштиради, моддалар алмашинувини кучайтиради, организмнинг касалликларга бўлган чидамлилигини оширади.

Совуқлик ва катта босим (сув остида) ўсимликлар учун ноқулай шароит ҳисобланади. Ўсимликларда биоген стимуляторлар ҳосил бўлиш назарияси ва улардан препарат тайёрлаш устида П. А. Гнедков (1983) нинг олиб борган ишлари муҳимдир. У суккулент ўсимликларининг 12 туридан биосед, лекосед, флавосед, седоглюцид препаратларини ажратган бўлиб, улар яллиғланиш ва саратон касаллигини даволашда ишлатилади. Унинг фикрича, моносакхаридлар ўзгарувчан бўлиб, қоронғи шароитда органик кислоталар ҳосил бўлишида, ёруғда эса уларнинг парчаланишида иштирок этади.

Ҳозирги вақтда биоген стимуляторлар сақлаган препаратлардан ёғ қаторига кирувчи бикарбон кислоталар, тўйинмаган ароматик ва оксикислоталар, макромолекуляр ароматик кислоталар ажратиб олинган. Физик-кимёвий хусусиятларидан юқори ҳароратга чидамлилиги, сувда эриши, қисман сув билан ҳайдалиши маълум.

Таркибида биоген стимуляторлар бўлган препаратлар қуйидагича таснифланади:

1. Ўсимликлардан олинган препаратлар

(Extractum Aloes, Extractum herbae melitoli, Biosedum, Inecosedum, Flavosedum, Sedoglucidum.

2. Микроорганизмлар ва паст табақага мансуб ўсимликлардан олинадиган препаратлар (Peloidinum, Peloidodestillatum, Fibs, Gumisolum, Torforum).

3. Хайвон органларидан олинадиганлар (Corpus Vitreum, Apilacum, Luronitum, Chonsuridum, Spleninum, Plasmolum, Chole conservata medicata, Haemotagenum liquidum)

4. Микроорганизмлардан (моғғолардан) олинадиганлар (Pyrogenalum, Proreg — myl).

Суюқ алой экстракта — (Extractum Aloes fluidum). Ўрта Осиё ва Закавказьеда ўстириладиган дарахтсимон алой (*Aloe arborescens*) баргидан олинади. Ёши икки йилга етган алой баргини қоронғи жойда 4—8°C ҳароратда 10—12 кун сақланади. Сўнг сарғайган қисмларини олиб ташлаб, гўшт майдалагичда майдаланади. Ҳосил бўлган бўтқасимон массага 3 барабар миқдорда сув қуйиб, 2 соатга қолдирилади. Кейин аралашма 2—3 дақиқа қайнатилади, сузилади ва 0,01 н калий перманганат билан оксидланиш даражаси текширилади. У 1500—600 мг О₂/л бўлиши керак. Текшириш натижасига қараб бир литр суюқликда 1500 мг кислород бўлгунча сув билан суюлтирилади. Сўнг ҳар литр эритмага 7 г натрий хлорид қўшиб, эритма икки дақиқа қайнатилади ва сузилади. Тиниқ, экстракт флаконларга 200 мл дан (ичиш учун) ва ампулаларга 2 мл (инъекция учун) қуйиб кавшарланади. Тўлдирилган ампулалар 120°C да 1 соат стерилланади. Тайёр маҳсулот тиниқ, оч-сарикдан сарғиш-қизил ранггача бўлган суюқлик бўлиб, рН 5,0—5,6 га тенг булади. Салқин, қоронғи жойда сақланади.

Турли хил касалликларда, ошқозон ва ўн икки бармоқ ичак яллиғланганда, бронхиал астмада ва бошқа касалликларни даволашда ишлатилади.

И. М. Куриленко алой экстрактининг биофаоллигини унинг таркибида лимон, олма, узум, янтар ва оксикислоталар борлиги билан изоҳлайди. Бу

моддалар алой ноқулай шароитга (қоронги, паст ҳарорат) тушиб қолганда ҳосил бўлади. Экстракт таркибида Са, Ва, Си, Мп, Ni, Fe ва бошқа шу каби микроэлементлар борлиги аниқланган. Металлоорганик тузлар бошқа биофаол моддалар билан бирликда препаратнинг таъсирини белгилайди.

И. М. Куриленко ва бошқалар биостимуляциялаштирилган алой баргини лиофиллизация усулида қуритишни таклиф қилдилар.

Б. II. Филатов усули бўйича япги йиғилган баргдан олинган препаратнинг таркиби ва таъсир кучи қуруқ хом ошёдан олингани билан бир хил эканлиги тасдиқланган. Бу препаратлар таркиби поп алмаштиргич хроматография, қоғоздаги хроматография ва катионларнинг умумий микдорини комплексонометрик усулида титрлаб текшириш билан исботланади.

Лиофилл усулида қуритилган хом ашёдан олинган экстракт турғун бўлиб, 8 ой давомида чўкма ҳосил қилмайди.

Биосед (Biosedum). Бу янги йиғилган катта седумни (*Sedum maximum*) биостимуляциялаштирилган ер устки қисмидан олинган сувли экстрактдир. Бу оч-сарик рангли, тиниқ суюқлик бўлиб, ўзига хос хидга эга, рН 5,0—6,0. Таркибида рутинга ҳисобланганда 12 мг % полифенол бўлади. Ампулаларда I мл дан чиқарилади.

Офтальмологияда, ички касалликларни даволашда, жарроҳлик ва стоматологияда туқималарни тиклашда ишлатилади.

Пелоидин (*Peloidinum*). Бу дори вор балчиқдан сув ёрдамида ажратиб олинган экстракт бўлиб, таркибида стимуляторлардан ташқари мураккаб тузлар (натрий, калий, кальций ва магний хлоридлар, сульфатлар, йодидлар, фосфатлар, карбонатлар, бромидлар) мажмуаси бор. 280 кг балчиққа 72 л сув, 6,68 кг натрий хлорид қўшиб аралатириб, 20⁰С да 3-6 кунга қолдирилади, сўнгра ажратма қуйиб олинади, охирги ультрафилтрлар орқали сузилади. Микроорганизмлардан тозаланган эритма 60-70⁰С да 1-1,5 соат қиздирилади ва асептик шароитда шиша идишларга 0,5 л дан қуйилади.

Пелоидин тиниқ суюқлик бўлиб, салқин ва қоронғи жойларда сақланади.

Махсулотнинг зичлиги 1,008-1,01; рН 7,4-7,8; хлоридлар 1,15-1,35%; куруқ колдиқ 1,2-1,6 % бўлиши керак.

Бацилляр дизентерияни, кулунжни, турли хил яллиғланишларни даволашда ишатилади.

Пелоидодестиллат (Peloidodestillatum). Сув буғи ёрдамида доривор лиман балчиғидан хайдаб олинади. Таркибида учувчап биоген стимуляторлар бўлади. 1 кг балчикдан 750 мл махсулот олинади. Тайёр дистиллятнинг ҳар бир литрига 8 г натрий хлориди қўшилади.

Ампулаларда 1мл дан чиқарилади. Препарат тиниқ рангсиз суюқлик бўлиб, рН 6—8,0. Салқин, қоронғи жойда сақланади. Сурункали бўғинларнинг яллиғланишида ва тур ли кўз касалликларини даволашда ишлатилади.

ФиБС (Fibs). В. П. Филатов, З. А. Бибер, В. В. Скородинскаялар таклиф қилган бўлиб, пелоидодестиллятга ўхшаш доривор лиман балчиғидан сув буғи билан хайдаб олинган махсулот. Суюқликнинг ҳар литрига 7,5 г натрий хлорид, 0,1 г кумарин, 0,3—0,4 г долчин кислотасдан қўшиб, қиздирилади. Сунг эритма филтрланади, ампулаларга 1 мл дан қуйиб кавшарланади. Стерилланган ФиБС рангсиз, тиниқ суюқлик бўлиб, рН 4,6-5,0. Салқин қоронғи жойда сақланади. Ишлатилиши чпелоидедистиллятга ўхшашдир.

Гумизоол. (Gumisolum) Эстониядаги денгиз балчиғидан олинади. Бу 0,01 % ли гумин кислоталарининг натрий хлориддаги, изотоник эритмасидир. Стерил ҳолда ампулаларда 1 мл дан чиқарилади. Рангсиз ёки сарик рангли, хидсиз, шўр таъмли суюқлидир. Сурункали ва ўткир радикулитни даволашда, невралгия ва бошқа касалликларда ишлатилади.

Торфот (Torfotum) Торфот сув буғи билан хайдаб олинган дистиллятдир. Ампулаларда 1 мл дан чиқарилади. Бу рангсиз, мазасиз, ўзига ҳос хидли суюқлик, рН 6-7, ФиБС га ўхшаш ишлатилади. Препарат асосан Беларуссия ва Украина

торфидан олиниб, уларнинг парчаланиш (чириш) даражаси 20— 30%, намлиги 40—60%, кули 6 — 8%. Торфни сув билан 1:1 нисбатда бир кунга қолдирнади, кейин сув буғи билан хайдалади.

Хайвонлардан олинадиган биоген стимуляторлар. Шаффоф жисм (Corpus Vitreum). Сўйилган хайвонлар кўзининг мугуз пардасидан олинади.

Ампулада 2 мл дан чиқарилади. Лойқаланган препарат ишлатилмайди. Радикулит, невралгия касалликларида оғриқ қолдирувчи сифатида ишлатилади.

Апилак (Apilacum). Ишчи асаларилардан олинган қуруқ оналик сутидир. Ёш болаларда гипотрофия касаллигида, катталарда эса гипотония касаллигида ишлатилади ҳамда тери ва юз қитиқланиши (себореяси) да 0,6% ли суртма дори сифатида ишлатилади.

Апилак толқон (0,07 г апилак— 0,93 г сут қанди), суртма дори ва 0,02 г дан таблетка (тил остита мўлжалланган) ҳолида чиқарилади.

Луронит (Luronitum). Йирик хайвонларнинг кўзидан олинадиган, таркибида шаффоф суюқлик, гиалурон кислота бўлади. Гиалурон кислота — бу биополимер бўлиб, ажойиб реологик хоссага эга ва шу билан бирга организмга биологик мос бўлиб ҳисобланади.

Офтальмология, жарроҳлик, косметика, юрак-қон томир хасталигида ва дориларни керакли аъзога етказиб беришда ишлатилади. Бу гетерополисахарид бўлиб, молекуляр массаси 10^6 . Ферментация усулида *streptococcus* штаммидан ҳам олиш мумкин. Бу оқ, ним кулранг толқон бўлиб, сувда қовушқоқ эритма ҳосил қилиб эрийди. Флаконларда 0,01 г дан чиқарилади. Узоқ вақт битмайдиган яраларни даволашда ишлатилади. Ишлатишдан олдин флакондаги препарат 0,5% ли новокаин эритмасида эриди, Мато эритма билан хўлланади ва яраларга қўлланади.

Хонсурид (Chonsuridum). Сўйилган молларнинг тоғайидан (хрящ) олинади. Бу оч сарғиш рангли говак модда бўлиб, сувда осон эриб, қовушқоқ эритма ҳосил қилади. Хонсуридни таъсир килувчи моддаси хондратин сульфат кислотаси

бўлиб, молекуляр оғирлиги 20000—30000 га тенг. Флаконларда 0,05—0,1 г дан чиқарилади. Итлгатилиши луронитникига ухшашдир.

Спленим (Spleninum). Йирик хайвонларнинг қора талоғидан (селезелка) олинади. Оч сарик рангли суюқлик бўлиб, ўзига хос ўткир хидга эгадир. 10% спирт қўшиб турғунлаштирилади. Ампулаларда 1 мл дан чиқарилади. Спленин хомиладорликнинг бошланғич даврида бўладиган токсикозни даволаш ва олдини олиш мақсадида ишлатилади.

Плазмол. (Plasmolum). Одам қонидан олиниб, рангсиз ёки сарғишроқ, тиниқ жило берувчи суюқликдир. Ампулаларда 1 мл дан чиқарилади, 10⁰С хароратда сақланади. Невралгия, радикулит, ошқозон ва ўн икки бармоқ ичак касалликларини даволашда ишлатилади.

Суюқ гемотаген. (Haemotegenum liquidum). Таркибида фибринсизлантилган ёки турғунлаштирилган, қорамол ёки чўчқалар қони бўлади. Ёки қоннинг шаклли элементларига глицерин, қанд қиёми, ванилин қўшиб тайёрланади. Бу қиёмсимон, бир жинсли, ванилин хидини берадиган суюқлик, рангги тўқ-қизилдан, қизил-жигарранггача бўлади. Флаконларда 250 мл дан чиқарилади. Камқонликда, камқувватликда бир ош қошиқдан берилади.

Болалар гемотaгени. Таркибида альбумин, витамин С, қанд, сут қанди, асал, қуюлтирилган сут бўлади. Тахтaча шaклидa чиқарилади. Болалар амaлиётидa дaвoлoвчи oзуқa мaҳсyлoт cифaтидa ишлaтилaди.

Тиббиётда ишлатилadиган турғунлаштирилган ўт (сафро). – Chole conservata medicate. Препарaт сўйилган ҳайвонларнинг тaбиий ўт суюқлигидан oлинaди. Янги oлинган 3:1 нисбaтдa 3 кун coвyткичдa сaқлaнaди, сузилaди вaҳар бир литригa қуйидaги микдорлардa турғунлаштирyвчи консервaнт вa хидини яхшилoвчи мoддaлар қўшилaди: 200 мл 96% ли спирт, 2 мл формaлин ёки хидини яхшилoвчи эссенциялар қўшиб, арaлaштирилaди вa хoнa харoрaтидa 3 кунгa қoлдирилaди. Сўнг aсeптик шарoитдa шишa идишларгa 50, 100 вa 250 мл дaн қуйилaди вa 60-63⁰С дa 75-90 дaқиқa пaстepизaциялaнaди. Бу сарғиш-

кўнғирдан тўқ-яшилгача рангда бўлган ўзига ҳос хидли суюқлик. Препарат ташқи мақсадларда ўткир ва сурункали артритларда, артрозда, радикулитда ишлатилади.

Микроорганизмлардан олинган препаратлар. Пирогенал (Pirogenalum). Бу липополисахаридлар синфига мансуб бўлиб, микроорганизмларнинг яшаш жараёнида ҳосил бўлади. Бу сувда эриаядиган оч уклранг толқондир. Изотоник эритмада ампулаларда 1 мл да 100, 250, 500 ёки 1600 МПД (куёнлар хароратини 0,6 га оширидиган максимал пироген миқдор – доза) сақлайди.

Марказий ва периферик системалари касаллигидан қолган асосратларнинг, чандиқларнинг сўрилишини таъминлашда ишлатилади.

Пропер-мил (Proper-myl) – сахарамидет моғорларнинг лиофиллаштирилган мажмуаси бўлиб, толқон ҳолида шамчаларда (флакон) чиққарилади. Паришонхотирликни даволашда қон томирга юбориш учун 5% ли глюкозада осилма тайёрланади, 1 флаконда 10 млн моғор тўқимаси бўлади.