

O'zbekiston Respublikasi Oliy va O'rta ta'lim Vazirligi
Andijon Davlat Universiteti Tabiatshunoslik va geografiya fakulteti
Kimyo ta'lim yo'nalishi
3–bosqich “B” guruh talabasi Qodirova Sarvinozning
Organik kimyo fanidan tayyorlagan

Kurs ishi

Mavzu: O'simliklar tarkibida uchraydigan biologik faol moddalar va ularning dorivor xususiyatlari.

Ilmiy rahbar:

Hojimatov M.

Andijon- 2014

Mundarija:

Kirish.....	3
--------------------	----------

I. Asosiy qism:

I. 1. O'simliklarda uchraydigan biologik faol moddalar.....	5
--	----------

I. 2 Vitaminlar	6
------------------------------	----------

I. 3 Fermentlar va organik kislotalar.....	8
---	----------

I. 4. Glikozid va flavanoidlar.....	9
--	----------

I. 5 Kumarin, furokumarin va ligninlar.....	12
--	-----------

I. 6 Oshlovchi moddalar va alkaloidlar.....	14
--	-----------

II. Xulosa.....	16
------------------------	-----------

III. Foydalanilgan adabiyotlar.....	17
--	-----------

Kirish

Yosh avlodning bilim darajasini oshirishda boshqa fanlar qatori kimyoning ham munosib o'rnini bor. Hozirgi kunda mamlakatimiz taraqqiyoti va rivojlanishi kimyo sanoatining rivojlanishi bilan bog'liq. Ertangi kun – yangicha fikrlay oladigan, zamonaviy bilimlarga ega bo'lgan yuksak malakali mutaxassislarni talab etadi ...

(I.A.Karimov)

Mustaqillikka erishganimizdan so'ng, ta'lim o'zbek xalqi ma'naviyatida yaratuvchilik faolligini baxsh etdi. O'sib kelayotgan biz yosh avlodga barcha eng yaxshi imkoniyatlarimizni, kasb-kori maxoratimizni uzluksiz takomillashishiga turtki bo'ldi. Buni ko'magida yoshlarning iqtidorliligi va bilim olishga chanqoqligidan ta'lim va ma'naviyatni tushinib yetish boshlandi.

Ta'limning yangi modeli ishga tushgach, insonning hayotidagi o'z o'rnini topish jarayoni tezlashdi va jamiyatda mustaqil fikirlovchi erkin shaxsning shakillanishiga olib keldi. U jamiyatinizning potensial kuchlar ro'yobga chiqarishda juda katta ahamiyat kasb etadi. Ta'lim tizimini tubdan qayta ko'rib chiqish, professional bilimlarni egallash imkoniyatlarini kengaytirish, ma'mur-menejerlarini tayyorlashni yo'lga qo'yish yangi sharoitlarida, yangi zamonaviy texnologiyalarida ishlashga qobil ishchi va mutaxassislarini tayyorlash yo'lga qo'yildi.

Shu jumladan prezidentimiz I.A. Karimov o'zining "Barkamol-avlod orzusi" asarida "eng avvalo, biz ta'lim tizimiga bo'lgan munosabatimizni ham tubdan o'zgartirishimiz kerak, ta'lim islohati bizni demokratik o'zgarishlar yangi jamiyat barpo etish yolida dadil yetaklovchi, barchamizni harakatlantiruvchi ishchi kuch bo'lmog'i zarur. Har birimizga besh barmoqday, eskicha aytganda to'qqis pulday

ayon bo'lsinkim, ta'lim- tarbiya tizimini o'zgartirmasdan turib, odamlar ongini, demakki, ularning turmush tarzini ham tubdan o'zgartirish mumkun emas" degan fikrlarni aytgan.

1997-yilda zamonaviy talablarga javob beradigan kadrlar tayyorlash masalasiga alohida e'tibor berildi. Shuning uchun ta'lim sohasida belgilanayotgan islohatlarni hayotga bosqichma- bosqich o'tkazish yo'lga qo'yildi. Ma'lumki, xalq ta'limining asosiy bo'g'inini uzluksiz ta'limni davlat ta'lim standartlari va tegishli ta'lim dasturlari bilan ta'minlashda avvalo, ularning johon talablari darajasida bo'lishiga, yuksak ma'naviyat zaminida qurilganiga alohida e'tibor berish kerak. Shuning uchun ham umum ta'lim dasturlarni maktabgacha tarbiya, boshlang'ich, umumiy ta'lim, va maktabdan tashqari ta'lim tarzida tuzilgan. Ta'lim islohot har bir sohaga alohida e'tibor qaratilgan bo'lib, bunda kimyo sanoati ham muhim o'rin tutadi. Masalan, I.A.Karimov asarida yozilishicha, O'zbekiston zaminida ulkan noyob, hali ijtimoiy ishlab chiqarishga jalb etilmagan mineral hom ashyo resurslar bor edi. Hozirgacha respublikada mineral xom ashyoning 95 turi borligi aniqlangan. Bu mineral xom ashyoning 700 ta koni mavjut. Amalda Mendeleev jadvalidagi hamma elementlar respublikamizda bor. Ulardan bir yil ichida qazib olinayotgan tog' jinslari hajmi 200 million tonnadan oshdi. Respublikamiz mustaqil bo'lgandan so'ng kimyo sanoati keng rivojlandi. Nafaqat kimyo sa'noati balki Au, Ag, U, Cu, Mo, Zn va boshqa qimmat baho va nodir metallar zaxirasi bo'yicha dunyoda yetakchi o'rinlarda turibdi. Respublikamizda gaz zaxiralari 2 trilion m³ ga yaqin gaz ko'mir konlarda – 2 milyard to'nnadan ziyod ko'mir, 350 million tonna neft zahiralari mavjud, 95 xildan ortiq hom ashyo konlari ochilgan. Bu esa yurtimizni yuksalishiga bir zamin bo'lmoqda. Bizni oldimizda turgan vazifamiz bunday tengi yo'q boyliklarni qadriga yetib ulardan unumli foydalanishimiz darkor. Buning uchun bizda talab qilinadigan masala yaxshi o'qib vatanimizga nafi tegadigan kadr bo'lib, yetishi lozim. Bugungi kunda ta'lim sifatini oshirish o'quvchilarni mustaqil ijodiy taffakurini o'stirishga innovatsion texnologiyalardan keng foydalanishga yordam beradi. Bu esa maskur jaroyonning

rivojlantiruvchisi, amalga oshiruvchisi va boshqaruvchisi bo'lgan biz bo'lajak o'qituvchilarni kasbiy mahoratimizni chuqurroq shakllatirishimizga to'g'ri keladi.

O'simliklar tarkibida uchraydigan biologik faol moddalar

O'simliklarning kimyoviy tarkibi murakkab va turlicha bo'ladi. Ular tarkibida uglevod, oqsil va moylardan tashqari, inson organizmi uchun foydali va muhim ahamiyatga ega bo'lgan vitaminlar, fermentlar, organik kislotalar, fenollar va ularning xosilalari, efir moyi, turli glikozidlar, alkaloidlar, oshlovchi moddalar, minerallar kabi biologik faol moddalar mavjud. Bu moddalar hayot faoliyatimizda juda muhim jarayonlarning borishida ishtirok etadi.

Biologik faol moddalar o'simliklar hujayrasida to'xtovsiz ravishda biokimyoviy o'zgarishlar yuz berib turishi natijasida yuzaga keladi. Ular ma'lum vaqt va sharoitda turli o'zgarishlarga uchraydi. Buning natijasida ular boshqa birikmalarga aylanadi, murakkab molekulali moddalar sintezida ishtirok etadi yoki o'zidan energiya chiqarib, oddiy birikmalarga parchalanib ketadi.

Bunday birikmalar yengil hazm bo'ladi, yurak-qon tomirlari, asab sistemasi, me'da–ichak yo'li, jigar, buyrak, nafas yo'llari, modda almashinuvining buzilishi va boshqa kasalliklarning oldini olish hamda davolashda keng qo'llaniladi. Biologik faol moddalar hayot uchun zarur birikmalardir. Ularning asosiy manbai o'simliklar hisoblanadi. Biologik faol moddalarning inson organizmiga ta'siri turlicha. Ular yosh bolalarning to'g'ri o'sishi va rivojlanishi hamda keksalarning organizmida borayotgan moddalar almashinuvi jarayonining faoliyatini kuchaytirish uchun foydali va ahamiyatlidir. Yuqorida ko'rsatib o'tilgan birikmalarning barchasi inson hayotida ma'lum ahamiyat kasb etadi. Bu birikmalar inson organizmiga faqat ovqat tarkibida kiradi. Ovqat tarkibida ushbu birikmalarning yetarli bo'lmasligi yoki butunlay bo'lmasligi turli kasalliklar kelib chiqishiga sabab bo'ladi.

Vitaminlar

Vitaminlar inson uchun oz miqdorda zarur bo'lsa ham organizm hayotida muhim vazifani bajaradi. Ular modda almashinuvini, ichki bezlar ishini faollashtiradi. Ba'zilar esa ikki komponentli fermentlar tarkibiga kirib, organizmda uzluksiz sodir bo'lib turadigan biokimyoviy jarayonlarning katalizatori sifatida moddalar almashinuvini ta'minlaydi.

Vitaminlar tuzilishi va tarkibi jihatidan bir-biridan farq qiladigan, nisbatan kichik molekulyar massaga ega bo'lgan organik moddalardir. O'simliklar tarkibida bir-biridan tubdan farq qiluvchi vitaminlar uchraydi. Ularning organizmda bajaradigan funksiyasi ham turlicha bo'ladi. Vitaminlar asosan o'simliklarda va mikroorganizmlarda sintez bo'ladi.

Vitaminlarning 30ga yaqin turi bo'lib, shulardan 20 tasi A va D vitaminlar o'simliklar to'qimasida bo'lmaganligi sababli **provitaminlar** deb nomlanadi. Ular inson organizmida vitaminga aylanadi. Vitaminlar va provitaminlar o'simliklarning yashil barglarida, mevalarida va boshqa organlarida ko'p to'planadi.

Vitaminlar asosan o'simliklarda va mikroorganizmlarda sintezlanadi. Vitaminlar, odatda, eruvchanligiga qarab ikki gruppaga bo'linadi. Bular yog'da eriydigan va suvda eriydigan vitaminlar.

Yog'da eriydigan vitaminlarga A, D, K, E, F vitaminlar guruhi kiradi. Ular yog'da va organik erituvchilarda yaxshi eriydi. Bu guruh vitaminlarning eng muhim biologik xususiyatlaridan biri organizmda zapas holda to'planishidir. Shuning uchun organizm ma'lum vaqt zarur miqdordagi vitaminni iste'mol qilmasa ham avitaminoz sezilmaydi. Yog'da eriydigan vitaminlar fiziologik protseslarda juda muhim rol o'ynaydi. Lekin ko'pchiligining moddalar almashinuvi protseslarida ishtirok etish mehanizmi yaxshi o'rganilmagan. Bu vitaminlarning tarkibida qo'shbog' tutgani uchun oksidlanish-qaytarilish reaksiyalarida ishtirok etishi mumkin.

A vitamin kimyoviy to'yinmagan siklik, bir atomli birlamchi spirt. Uni izomerlaridan tashqari 2ta fiziologik aktiv vitamer A_1 va A_2 ma'lum.

D vitamin- ergokabsiferol, xolekalsiferol. Bu aniraxitik vitamin. Uning birnecha vitameri ma'lum bo'lib, ulardan D_2 va D_3 yuqori biologik aktivlikka ega. Ular kimyoviy tarkibi jihatdan sterinlarning hosilalaridir.

E vitamin – tokoferol ko'payish vitamin, u kimyoviy tabiatiga ko'ra, uzun yon zanjir tutuvchi siklik spirt bo'lib, odatdagi sharoitda rangsiz, moysimon suyuqlik. Organik erituvchilarda yaxshi eriydi, kimyoviy ta'sirlarga nisbatan barqaror bo'lsa ham, ultrabinafsha nurlar ta'sirida tez parchalanib ketadi.

K vitamin – filloxinon, antigemorogik vitamin. Uning ikkita vitameri K_1 va K_2 yaxshi o'rganilgan. Ular tabiatiga ko'ra yon zanjiri bilan farq qiladigan 2-metil-1-4-nattaxinon xosilasidir.

Suvda eriydigan vitaminlarga B guruh vitaminlar, biotin, xolin, P,C vitamin va boshqalar kiradi. Ularning tarkibi, tuzilishi va ta'sir etishi yog'da eriydigan vitaminlarnikiga nisbatan ancha yaxshi o'rganilgan. Ulur asosan kofermentlar sifatida metabolitik protseslarda ishtirok etadi.

Meva va sabzavotlar hamda boshqa o'simliklar vitaminlarning asosiy manbai hisoblanadi.

B_1 vitamin – Tiamin oq kristall modda, kimyoviy tarkibiga ko'ra primidinning tiazolli hosilasidir. U qizdirishga chidamli, kislotali muhitda barqaror. Lekin neytral va ishqoriy muhitda, shuningdek oksidlovchilar ta'sirida oson parchalanib ketadi. Tiamin biologik funksiyasi eng yaxshi o'rganilgan vitaminlardan biridir. Odamning B_1 vitamanga bo'lgan sutkalik talabi 2-3 mg. bu vitamin bug'doy unida, tozalanmagan guruchda, yong'oqda, kartoshkada, ayniqsa, achitqilarda ko'p bo'ladi.

B_2 vitamin – Riboflavin to'q sariq rangli kristall modda. Ishqoriy muhitda beqaror, tezda parchalanib ketadi. U kimyoviy tabiatiga ko'ra izoalloksazinning

ribitolli xosilasidir. Riboflavin barcha hayvon mahsulotlarida, meva va sabzavotlarda keng tarqalgan.

B₃ vitamin – pantotenat kislota. Bu yopishqoq och sariq rangli yog'simon suyuqlik. Bu kislota qizdirishga, ishqorlar va kislotalar ta'siriga chidamsiz, optik aktivlikka ega. Bu vitamin barcha o'simlik va mikroorganizmlarda sintezlanadi. Odamning unga bo'lgan sutkalik talabi 10-25mg. O'simliklarning yashil qismlarida, jigarda tuxum sarig'ida, shuningdek, sutda bu kislota ko'p bo'ladi.

Bundan tashqari bu guruh vitaminlarga quyidagilar ham misol bo'ladi: PP-nikotinat kislota – yetishmaganda odamda pellagra kasalligi kelib chiqadi, B₆ vitamin – piridoksin nordon mazali hidsiz modda bo'lib, bug'doy murtagi va no'xot hamda loviyada ko'p uchraydi. B₁₅ vitamin – o'simliklarning urug'ida ko'p uchraydi, B_c vitamin – sariq rangli kristall modda, o'simliklarning yashil qismlarida ko'p uchraydi. H vitamin (biotin) – aloe, karam va piyozda ko'p uchraydi, C vitamin – na'matak, qalampir, ko'k piyoz, ukropda, tokning yosh barglarida, rayhonda ko'p uchraydi. P vitamin (rutin) – o'simlik mahsulotlarida doim C vitamin bilan birga uchraydi.

Fermentlar

Fermentlar muayyan moddalargagina ta'sir etuvchi bo'lib, ulardagi kimyoviy o'zgarishlarni katalitik yo'l bilan tezlatuvchi murakkab organik birikmalardir. Organizmda sodir bo'ladigan barcha jarayonlar fermentlar ishtirokida boradi.

Fermentlar oddiy, bir komponentli, faqat oqsil moddasidan tashkil topgan va murakkab, ikki komponentli bo'ladi. Ikki komponentli fermentlar oqsil qismi va oqsil bo'lmagan, boshqa modda (ko'pincha vitaminlar), koferment deb ataluvchi qismidan tashkil topadi. Ikki komponentli fermentlarning faolligi koferment qismiga bog'liq. Fermentlarsiz o'simliklar yo'q, shuning uchun ular juda ham keng tarqalgan.

Organik kislotalar

Organik kislotalar o'simliklar tarkibida juda keng tarqalgan birikmalar bo'lib, ular o'simlik to'qimasida sof holda yoki tuzlar va murakkab efirlar tarkibida uchraydi. O'simliklarda juda ko'p organik kislotalar bo'lib, ularning ayrimlarigina organizm uchun ahamiyatlidir. Organik kislotalardan chumoli kislota malina, olma mevalarida uchraydi. U o'tkir hidli bo'ladi.

Pirouzum ($\text{CH}_3\text{COCOCH}_3$), oksalat (HOOC-COOH), qaxrabo ($\text{HOOC-CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$), vino va limon ($\text{HOOC-CH}_2\text{HOOC-CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$) kislotalari hamma o'simliklarda uchraydi va nafas olish, bijg'ish protseslarida oraliq modda sifatida hosil bo'ladi. Shulardan oksalat kislota rovoch va sho'raklarda; vino kislota uzum, tut, pomidor va ananasda; limon va qaxrabo kislotalar limonda qoraqatda, g'oya barglarida, shaftoli va qulupnay mevalarida ko'p to'planadi. Bulardan tashqari, ba'zi o'simliklar to'qimasida xinin, salitsil, kumar va kofein kislotalar ko'p to'planadi.

Kasallikni davolash uchun ishlatiladiganlari asosan aromatik va aromatik oksi kislotalardir. Ular o'simliklar to'qimasida asosan murakkab birikmalar tarkibida uchraydi. Fenol kislotalar siydik va o't haydash, yallig'lanishga qarshi hamda mayda qon tomirlari devorini mustahkamlash kabi ta'sir ko'rsatadi. To'yinmagan yuqori molekulali yog' kislotalaridan olein, linol, lenolen, araxidan kabilaridan inson organizmida biologik faol bo'lgan hamda organizmga turlicha ta'sir ko'rsatuvchi **prostoglandinlar** sintez bo'ladi.

Glikozidlar

Glikozidlar qandlarning turlicha moddalar bilan birlashib hosil qilgan murakkab birikmasidir. Ular o'simliklar dunyosida keng tarqalgan bo'lib, ma'lum sharoitda o'ziga xos fermentlar ta'sirida qand qismiga va aglikon qismga parchalanadi. Ulardan fenol glikozidi, tsianogen glikozidi, tioglikozid, monoterpen glikozid, triterpen glikozidlari davolovchi xususiyatga ega.

Glukozidlar o'simliklar dunyosida keng tarqalgan. Ular o'simliklarning barcha organlari hujayrasida, ya'ni hujayra shirasida erigan holda uchraydi. O'simliklar tarkibida bir nechta glikozidlar bo'lishi mumkin. Ba'zi glikozidlar o'simliklarning barcha oilasiga hos bo'lib, ular shu oilaga kiradigan turlarda keng tarqalgan. Shu bilan bir qatorda bir guruh glikozaidlar bir nechta oilaga kiradigan o'simliklarda ham bo'lishi mumkin. Ular o'simliklarning to'qimalarida bo'ladigan moddalar almashinuvi protsessida faol qatnashadi. Glikozidlarga uglevodlarning zapas holda yig'ilgan shakllaridan biri deb ham qaraladi. Sof holda ajratib olingan glikozidlar kristall modda, ularning ko'pchiligi organik erituvchilarda erimaydi, spirtida yomon, suvda yaxshi eridi.

Glikozidlarning terapevtik ta'siri aglikonlarga(qandsiz qism) bog'liq. Qandlar aglikonlarning suvda erishini hamda hayvonlar organizmida shimilishini tezlashtiradi. Xulosa qilib shuni aytish kerakki, glikozid molekulasidagi qandlar aglikonlarning ta'sir kuchini tezlashtirishi va o'zgartirishi mumkin.

Amigdalın glikozidi achchiq bodom, shaftoli, o'rik donagi, olma urug'I tarkibida uchraydi. U glukoz, benzoy aldegid va sianid kislotalarning birikishidan hosil bo'ladi.

Glyukovanil vanil mevasida, solonin kartoshka tugunagida, kvarsetin piyozning rangli tashqi po'stida, solodka va etmak ildizida soponin glikozidlari uchraydi.

Marvaridgul gulidan, angishvonagul bargidan va Adonis o'simligidan yurak muskullarini davolaydigan glukozidlar olinadi. Glikozidlar oziq-ovqat sanoatida, tibbiyotda, taexnika va boshqa sohalarda keng foydalaniladi.

Flavanoidlar

Flavanoidlar kimyoviy tuzilishi bo'yicha o'zaro yaqin va umumiy uglerod skletiga ega bo'lgan organik birikmalarning katta guruhidir. Ularning bir qismi P vitamin ta'siriga ega bo'lib, qon tomirlarning o'tkazuvchanligi va mo'rtligini kamaytiradi. Ba'zi o'simliklarning flavanoidlari o't va siydik haydovchi xossaga ega.

Sof holdagi flavanoidlar va ular summasining preparatlari hamda tarkibida flavanoidlar bo'lgan o'simlik va maxsulotlardan tayyorlangan dorivor preparatlar vitamin P yetishmasligida hamda qon tomirlarning o'tkazuvchanligi buzilishidan kelib chiqadigan va boshqa kasalliklarni davolash uchun, qon bosimini pasaytiruvchi, o't va siydik haydovchi vosita sifatida, kordiotonik tinchlantiruvchi, yallig'lanishga va rak kasalligiga qarshi ta'sirda qo'llaniladi.

O'simliklardan ajratib olingan birinchi flavanoid sariq bo'lgani uchun ham bu gruppadagi birikmalarga falanoidlar (lotincha flavium- sariq so'zidan olingan) deb nom berilgan. Flavanoidlar tabiatda keng tarqalgan bo'lib, yuqori o'simliklarning qariyb hammasida uchraydi. Ayniqsa, dukkakdoshlar, astraguldoshlar, ayiqtovondoshlar, ra'noguldoshlar va boshqa oilalarning vakillari flavanoidlarga boy bo'ladi. Bu guruh birikmalar o'simliklar hamma organlarining hujayra shirasida erigan holda bo'lib, ayrim organlarida oz miqdorda, o'simliklarning gullari va bargida ko'p, toki 44% gacha to'planadi. Flavanoidlarni asosan o'simliklar gullagan paytda maksimal miqdorda kamayib boradi. Janubiy rayonlarda hamda ochiq quyosh nuri ko'p tushadigan yerda o'sadigan o'simliklar, odatda, boshqa yerda o'sadigan turiga nisbatan flavanoidlarni ko'proq sintez qiladi.

O'simliklardan ajratib olingan sof holdagi flavanoidlar rangsiz yoki zarg'aldoq va sariq rangli kristall moddadir. Flavonoidlarning glikozidlari spirtida yaxshi, sovuq suvda yomon eriydi. Efir, xloroform va boshqa organik erituvchilarda erimaydi, aglikonlari esa spirt, efir va atsetonda yaxshi eriydi. Flavanoidlar qaynoq suvda yaxshi erib, suv sovigandan so'ng qayta cho'kadi.

Kumarin va furokumarinlar

Kumarinlar va furokumarinlar flavanoidlarga nisbatan o'simliklar dunyosida ancha kam uchraydi. Ular bakteriostatik, zamburug', qon ivishi, rak va spazma kasalliklariga qarshi ta'sirga ega. Ba'zi furokumarinlar organizmni quyosh nuriga sezgirligini oshiradi. Shuning uchun ular vitiligo-leykodermiya (pes) kasalligini davolashda qo'llaniladi.

Kumarinlarning boshlang'ich birikmasi – kumarin birinchi marta 1820-yilda Fogel tomonidan dukkakdoshlar oilasiga mansub o'simlik mevasidan ajratib olingan. O'simlikning tarkibida kumarinning odatdagi oksi- va metoksi-xosilalaridan tashqari, ularning furan xosilalari bo'lgan furokumarinlar ham ko'p uchraydi. Kumarinlar o'simliklarning hamma organlari to'qimalarining hujayra shirasida erigan holda uchraydi. Ular asosan ildiz, po'stloq hamda mevada ko'p, barg va poyada kam to'planadi.

O'simliklar tarkibidagi kumarinlar miqdori ham xar xil bo'ladi. Ular juda oz miqdordan tortib, to 10% gacha to'planishi mumkin. Odatda bitta o'simlik tarkibida bir qancha har xil kumarinlar uchrashi mumkin. Ko'pincha, kumarinlar o'simliklarda sof holda va oz miqdorda o'zining glikozidlari holida uchraydi.

Kumarinlarning o'simliklar tarkibidagi miqdori va soni o'simliklarning o'sish joyiga, taraqqiy qilish davriga va boshqa asoslarga qarab o'zgarishi mumkin.

Kumarinlar, furokumarinlar va tarkibida bu guruh birikmalari bo'lgan o'simliklardan olingan preparatlar qon ivishiga qarshi, yurak qon tomirini kengaytirishga, xavfli o'smalarga qarshi va boshqa ta'sirlarga ega. Shuning uchun bu preparatlar tromboz, spazm, rak, va boshqa kasalliklarni davolashda qo'llaniladi.

Oshlovchi moddalar

Oshlovchi moddalar (tanidlar) o'simliklarning hamma qismida ko'p miqdorda to'planadi. Ular o'ziga xos taxir va kislotali xususiyatga ega birikmalardir. Hayvonlarning hom terisini oshlash xususiyatiga ega va ko'p atomli fenollar xosilasidantashkil topgan hamda o'simliklardan olinadigan yuqori molekulali zaxarsiz murakkab organic birikmalar O'simlikning oshlovchi moddalari – tanidlar deb ataladi.

Oshlash jarayonida oshlovchi moddalar terining oqsil moddalari bilan birikib, erimaydigan birikma hosil qiladi. Natijada, hayvonlar terisi o'zidan suv o'tkazmaydigan, chirimaydigan, elastik va shu kabi xususiyatlarga ega bo'ladi. Tanidlarning terini oshlash xususiyati insonlarga qadimdan ma'lum.

Tanidlar tabiatda keng tarqalgan bo'lib, ayniqsa, ikki pallali o'simliklar sinfiga kiruvchi oilalarda, masalan, ra'noguldoshlar, dukkakdoshlar, qoraqatdoshlar, torondoshlar, pistadoshlar va boshqa oilalarda ko'p uchraydi. Tanidlar, ayniqsa, g'allalarda, ya'ni o'simliklarning patalogik o'simtalarida bo'p bo'ladi.

O'simliklardan ajratib olingan oshlovchi moddalar – tanidlarning bir qancha formalari aralashmasidan iborat, shuning uchun ular amorf poroshok holida bo'ladi. Sof holda ajratib olingan ba'zi komponentlar, masalan katexinlar – esa kristall holda bo'ladi.

Tanidlar suvda, har xil darajadagi spirtida va sirka kislotaning etil efirida yaxshi, boshqa organic eritmalarda yomon eriydi yoki butunlay erimaydi. Oshlovchi moddalarning suvdagi eritmasi och qo'ng'ir rangli, hidsiz va burishtiruvchi mazali, kuchsiz kislotali hossaga ega bo'lgan kolloid eritma.

Ular polifenollarning xosilasi hisoblanadi. Tanidlar ich ketganda to'xtatuvchi, ichni yurituvchi, yaralarni davolovchi, antiseptik, qon oqishni to'xtatuvchi va yallig'lanishga qarshi ta'sir ko'rsatuvchi moddalardir. Ular ba'zi

alkaloidlar, glikozid va og'ir metallar tuzlari bilan zaharga qarshi vosita sifatida qo'llaniladi.

Dub daraxti po'stlog'ida 8-12%, sumax, skumpiya barglarida 16-32%, taran ildizida 13-27% oshlovchi moddalar bo'ladi. Oshlovchi moddalar ba'zi bakteriyalarga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Ular o'simliklarning o'sish protsesslarini jadallashtiradi va immunitet hosil bo'lishida qatnashadi.

Alkaloidlar

Alkaloidlar o'simlik to'qimalarida tayyor holda uchraydi. Ularning aksariyati zaharli moddalardir.

Alkaloidlar olma, sut, vino va limon kislotalar bilan qo'shib, tuzlar shaklida o'simliklar to'qimasida to'planadi. Dukkakdoshlar, ko'knoriguldoshlar va ituzumguldoshlar oilasiga kirgan o'simliklar tarkibida alkaloidlar ko'p bo'ladi. Ayni vaqtda alkaloidlarning mingdan ortiq turi bo'lib, shulardan yuzdan ortig'i O'zbekistonda o'sadigan o'simliklar tarkibidan ajratib olingan, ularning kimyoviy tuzilishi aniqlangan bo'lib dori-darmon sifatida ishlatilmoqda.

Tarkibida alkaloid bo'lgan o'simliklar qadimdan ishlatib kelinsa-da, bundan taxminan 190 yil muqaddam alkaloidlarni o'rganish va tekshirish sohasida ilmiy ishlar boshlanadi. 1972-yilda fransuz olimi Frukrua xin daraxti po'stlog'i tarkibidagi alkaloidlarni tekshirdi va ularni smola holida ajratib oldi.

1936- yildan boshlab O'zbekiston milliy universiteti Kimyo fakultetida Sodiqov O.S. O'zbekistonda yovvoyi holda o'sadigan alkaloidli o'simliklarni tekshira boshladi. 1946-yilga kelib shu fakultet qoshida o'simliklarni o'rganish bo'yicha dunyoda birinchi o'rganish kafedrasi tashkil qilindi.

Ko'pchilik alkaloidlar rangsiz, hidsiz, achchiq mazali, uchmaydigan, qattiq kristall yoki amorf modda. Shu bilan birga rangli, suyuq, hidli va uchuvchan alkaloidlar ham bo'ladi.

O'simlik to'qimasida alkaloidlar, ko'pincha organik, mineral va ba'zan o'simliklarning o'ziga xos kislotalar bilan birikkan tuzlar holida uchraydi. Sof holdagi alkaloidlar organik erituvchilarda yaxshi eriydi, ammo organik erituvchilarda erimaydi. Asos hamda tuz holdagi alkaloidlar spirtida bir xilda yaxshi eriydi. Shu bilan birga suvda va organik erituvchilarda bir xilda yaxshi eriydigan sof alkaloidlar hamda suvda yomon eriydigan alkaloid tuzlari ham uchraydi.

Alkaloidlar kislotalar bilan birikib, kristall holdagi tuzlar hosil qiladi. Bu reaksiyada alkaloid molekulasiga kislotaning butun molekulasini qo'shiladi. Odatda, alkaloid tuzini olish uchun yaxshi kristallanadigan tuz hosil qiluvchi kislotadan foydalaniladi. Alkaloidlar juda kuchsiz asos xususiyatiga ega, shu sababli ular o'z tuzlaridan boshqa asoslar (hatto, natriy karbonat yoki kaliy karbonat eritmalari ham) ta'sirida osonlik bilan siqib chiqariladi. Alkaloidlar molekulasida uglerod, vodorod va azot atomlari bo'lishi kerak, kislorod bo'lishi shart emas.

Alkaloidlar tibbiyotda ishlatiladigan dorivor moddalar ichida eng qimmatlisi hisoblanadi. Ular ko'pincha spetsifik va boshqa dorilar bilan almashtirib bo'lmaydigan ta'sirga ega bo'lganligi uchun turli kasalliklarni davolashda keng miqyosda ishlatiladi.

Efir moylari

Efir moylari deb o'simliklardan suv bug'i yordamida haydab olinadigan, maxsus hidi va mazasi bor uchuvchan organik moddalar aralashmasiga aytiladi.

Xushbo'y hidli o'simliklar va ulardan olinadigan ba'zi maxsulotlar qadimdan ma'lum. Odamlar bu maxsulotlardan kasalliklarni davolashda, ovqat tayyorlashda keng foydalanib kelganlar. O'rta asrlarda arablar o'simliklardan efir moylarini suv bilan haydab olish va ularni suvdan ajratish usullarini yaxshi bilar edilar.

Efir moylari organik moddalar aralashmalaridan iborat bo'lib, tarkibiga barcha to'yingan va to'yinmagan birikmalar: terpenlar, spirtlar, yog' kislotalari, fenollar, murakkab efirlar, aldegidlar, ketonlar, laktonlar va tarkibida azot hamda oltingugurt bo'lgan boshqa organik birikmalar kiradi.

Tarkibida kislorod bo'lgan birikmalar va ularning efirlari efir moylariga hushbo'y hid beradi. Efir moylari o'ziga xos, asosan aromatik hid va o'tkir mazali, uchuvchan organik birikmalardan tashkil topgan aralashmalardir. Ular balg'am ko'chiruvchi, o't va siydik haydovchi, ishtaxa ochuvchi, dezinfeksiya qiluvchi, antiseptik, spazmga qarshi ta'sir ko'rsatadi.

Xulosa

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, o'simliklar tarkibida uchraydigan biologik faol moddalar hayot uchun zarur birikmalardir. Ularning asosiy manbai o'simliklar hisoblanadi. Biologik faol moddalarning inson organizmiga ta'siri turlicha. Ular yosh bolalarning to'g'ri o'sishi va rivojlanishi hamda keksalarning organizmida borayotgan moddalar almashinuvi jarayonining faoliyatini kuchaytirish uchun foydali va ahamiyatlidir. Yuqorida ko'rsatib o'tilgan birikmalarning barchasi inson hayotida ma'lum ahamiyat kasb etadi. Bu birikmalar inson organizmiga faqat ovqat tarkibida kiradi. Ovqat tarkibida ushbu birikmalarning yetarli bo'lmasligi yoki butunlay bo'lmasligi turli kasalliklar kelib chiqishiga sabab bo'ladi.

Bugungi kunda o'simliklardan biologik faol moddalarni ajratib olish, ulardan turli dori-darmonlar tayyorlash, biologik faol qo'shimchalar tayyorlash keng qamrovda rivojlanib bormoqda. Bu borada O'zbekistondagi kimyogarlar tomonidan ham bir qancha ishlar olib borilmoqda. Shu kunga qadar yurtimiz kimyogar olimlari tomonidan immune tizimini yaxshilovchi "Eksumid"; qandli diabet kasalligini oldini oluvchi "Gipogliksan"; tarkibida Ca elementini saqlovchi "Ekdiferin"; bo'g'imlar faoliyatiga ijobiy ta'sir ko'rsatuvchi "Ekdition" preparatlari yaratildi va kishilarni sog'ligini mustahkamlash uchun yuqori samaradorlik darajasida foyda keltirmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Asqarov I.R., Isayev Y.T., Mahsumov A.G., Qirg'izov Sh.M. "Organik kimyo", T., 2012-yil.
2. Oripov E.O., Nasrullayev A.O. "Bioorganik kimyo" Toshkent, 2012-yil.
3. Mahsumov A.G., Pirmuhamedov I.M. "Bioorganik kimyo", T.: Ibn Sino, 1993-yil.
4. Rahmatov N.A., Mahmudov T.M., Mirzayev S. "Biokimyo", T.: "Ta'lim" nashriyoti, 2009-yil.
5. Тюкавкина Н.А., Бауков Ю.И. «Биоорганическая химия», М.: Медицина, 1991-г.
6. Х.Х. Холматов «Фармакогнозия» Тошкент. «Медицина» 1985-й.
7. Тўрақулов Ё.Ҳ. «Биокимё». Тошкент. «Ўзбекистон», 1996-й.
8. Ленинжер А. «Основы биохимии». М., Мир, 1984-г.
9. Internet ma'lumotlari:

www.google.uz

www.referat.uz

www.ziyonet.uz