



**Ботаникалық зерттеудің маңызы және мәні.
Биологиялық белсенді заттардың сапалық
құрамы мен сандық мөлшеріне әсер ететін
факторлар**

Орындаған: Тоғыс Қ
Тобы: ФА12 003-2 к

Жоспары:

- Кіріспе
- Негізгі бөлім
- А) Шикізатты жинау, алғашқы өңдеу және кептіру;
- Б) ББЗ;
- С) Әсер етуші факторлар.
- Қорытынды

- **Дәрілік өсімдік шикізаттары (ДӨШ)** – бұл медицинада қолдануға рұқсат етілген, химиялық өңдеуден өтпеген бүтін дәрілік өсімдіктер немесе оның бөліктері. ДӨШ ретінде кептірілген кейде жас балғын түрінде дәрілік зат ретінде немесе фитопрепараттар алу үшін, сонымен қатар дәрілік белсенді заттарды бөліп алу үшін пайдаланады. ДӨШ 9 морфологиялық түрлерге бөледі: бүрлер, қабықтар, гүлдер, жапырақтар, жемістер, тұқымдар, шөп, өркендер, тамырлар.

Шикізатты жинау және алғашқы өңдеу

- Дәрілік өсімдік шикізаттарын ондағы фармакологиялық белсенді заттардың көп мөлшері жиналған вегетация кезінде жинайды. Өсімдіктерді онтогенезде зерттеу негізінде олардың жинауға қолайлы кезеңдері анықталады.
- **Шөбі.** Шөпті жинап немесе орып болған соң оны қоспалардан тазартады. Қажет болғанда өсімдіктің төменгі ағаштанып кеткен бөліктерін шауып бөліп тастайды. Біржылдық өсімдіктердің тамырлары топырақ бетіне жақын орналасады, оларды тамырымен жұлып алады. Жапырақтарын шіріген бөліктерінен тазалап отырады.

- **Жапырақтары.** Шикізаттың түріне байланысты жапырақтарын қолмен, сағақты және сағақсыз немесе оның бөліктерін теріп жинайды. Кейбір ұсақ жапырақтарды бұташығымен немесе бүтін шөбімен бірге жинайды да, кептіріп болғаннан кейін жапырақтарын жұлып тереді (аюқұлақ). Егер шикізатты тамыр жапырақтары болатын болса (мысалы, итжидекте) қос жапырағының ірі жақсы дамығандарын жинайды. Бұл кезде өсімдіктің жоғары ұшын кесіп, шөбі ретінде пайдаланады (галенді препараттар өндірісі үшін).

Гүлдері.

Гүлді шикізаттарды жинау техникасы гүлдердің өлшеміне, орналасуына (жеке гүлдер немесе гүл шоғыры), гүл шоғырының типіне және т.б. байланысты. Сиыр құйрықтың гүл тәжін оларды гүлінен қолмен жұлып алады, ырғайдың гүлдерін – қалқанша гүл шоғырын кесіп жинаған дұрыс. Дәрілік түймедақтың гүл себеттерін арнайы таракпен теріп жинайды. Ағаш өсімдіктердің гүлдерін (жөке ағашы) сатыны пайдаланып, гүлдеп тұрған жоғары ұшын қайшымен кесіп жинайды. Дермене жусанның гүл қауыздарын машинамен орып алып, кейіннен оларды бастырып жинайды.

- **Жемістері мен тұқымдары.** Шөптесін өсімдіктердің құрғақ жемістері мен тұқымдарын шөбінің жер үсті бөліктерін орақпен орып жинайды. Жиделерін жеміс аяқтарымен немесе оларсыз теріп жинайды. Шырғанақ жемістері мен аршаның жемістерін күзде алғашқы суықтан кейін бұталарды сілкіп жинайды. Ағаш өсімдіктердің сөлді жемістерінің (шетен, мойыл) жеміс серігін сатыны пайдаланып жинайды.
- Шатыршагүлділердің жемістерін (феникулум, анис, зере, кориандр) арнайы комбайндарды пайдаланып жинайды.

- **Тамырлары, тамырсабақтары, тамыр түйнектері.** Жер асты бөліктерін күрекпен, кетпен-шоттармен және айырмен қазып жинайды. Топырақ ерекшелігіне, жиналатын өсімдіктің өсу жағдайына байланысты құралды таңдап отырады. Мысалы, иірдің тамырсабақтарын топырақтан тек айырдың көмегімен, ал зиягүлдің тамырсабақтарын таудың тасты топырағынан тек сүйменмен және мықты шоттың күшімен ғана босатып жинай алады. Кейбір тамырларды жинау үшін жинаушылар тек қатты құрыштан жасалынған күректерді пайдаланады. Өзеннің жағасындағы жайылмалардағымия тамырларын тракторлардың терең қазатын соқаларын пайдаланып жинайды. Ол үшін алдымен жер үсті бөліктерін орып алады.

- **Қабығы.** Ағаштарда сөл жүру кезеңінде қабығы өзектен оңай ажыратылатын кезде жинайды. Бақша пышағымен діңгек пен бұталардың қабығына 20-25см арақашықтқта сақина тәрізді көлденең кесінділер жүргізеді және үстіңгі кесіндіден төмен қарай 2-3 тік кесінділер жасайды. Осылай біраз уақытқа солдыру үшін қалдырады да, содан кейін қабығын сыдырады.
- **Бүрлері.**Түрлі әдістермен жинайды: қарағай бүрлерін түбімен кесіп алып жинайды; қайың бүрлерін алдымен бұташықтарымен кесіп алып, кейіннен бүрлерін теріп алады; терек бүрлерін бүршіктерін жоғарыдан төмен қарай басып, бұталарынан жәймен жұлып жинайды.

- **Дәрілік өсімдік шикізаттарын кептіру** дегеніміз оларды сорғытып құрғату арқылы консервілейтін спецификалық әдіс. Шикізаттың морфологиялық, анатомиялық құрылысына, оның химиялық құрамына әсер етуші заттардың тұрақтылық деңгейіне қарай кептіру әдісінің белгілі бір түрін таңдайды. Дәрілік өсімдік шикізатын ашық күн астында кептіру қарапайым, қолайлы, әрі тиімді әдіс.
- Ашық аспан астында кептіруді көбінесе тамырларға, тамырсабақтар мен қабықтарға қолдану олардың сапасына онша әсер ете қоймайтындай етіп жүргізеді. Ашық аспан астында кептіру көптеген дәрілік өсімдіктерде кептіруге қолданылатын әдіс. Оны шатыр астында, арнайы шатырлы бөлмелерде өткізеді. Бұндай жағдайда кептіру үшін желдетілген шатыр астында күн сәулесі арқылы әбден қыздыру керек.

Жылу арқылы кептіру күннің кез келген уақытында әрі жылдың кез келген мезгілінде пайдаланылатын әдіс. Стационарлық кептіргіштер арнайы ірі кептіру орталықтарында, жабық бөлмелерде орналасқан, әрі екі бөлімнен тұрады — кептіру камерасы және жеке котелдық қондырғыдан. Кептіру камерасы кептіргіш төсеніштері мен рамалардан, жылыту түтіктері жүйесінен және жылуды ішке және сыртқа тартып тұратын желдеткіштен (күшпен және табиғи жолмен) тұрады. Түтіктерден ыстық су, бу жылжып отырады. Осыған байланысты бу қазандықтарында төмен қысымда жұмыс жасайтын су және бу қазандары немесе пештер қондырылады.

- Жылжымалы кептіргіштердің құрылысы әр түрлі болады. Сөлді жиделерді (қара жиде, таңқурай) кептіруге жиде-жеміс кептіргіштерін қолдану дұрыс. Жеке шикізаттар мен әр түрлі шикізат атаулары үшін жылу температурасының көрсеткіші әр түрлі болуы керек. Ол көрсеткіштерді тәжірибе жасау арқылы анықтайды. Дәрілік өсімдік шикізатын шикізат түріне қарай 10-14% қалдықтағы ылғалдылықта құрғақ етіп кептіреді; көмірсуларға бай жиделер үшін ылғалдылық қалдығы жоғары болуы мүмкін; қара жиде үшін 17%; арша жемістері үшін 20%-ды құрайды.

- Дәрілік өсімдіктердің емдік қасиеті ондағы белсенді заттар немесе химиялық құрамы мөлшерінде және олардың адам организмiне тигізетін физиологиялық әсеріне байланысты. Өсімдіктерде болатын биологиялық белсенді заттар әртүрлі органикалық қосылыстарға енеді. Олар — алколоидтар, гликозидтер, сапониндер, эфир және шыны майлары, органикалық қышқылдар, витаминдер, фитонциндер, т.б.

- Эфир майлары — күрделі әртүрлі ұшпамай қосылыстары, өткір иісті зат. Шыны майлардан ерекшелігі матада және қағазда майдың іздері қалмайды. Дүние жүзінде 2500 эфир майлы өсімдіктер бар. Олар өсімдіктің әртүрлі мүшелерінде: гүлінде, жапырағында, жемісінде, кейде жерасты мүшелерінде болады. Өсімдіктің вегетациялық дамуы барысында эфир майларының қасиеті мен иісі өзгеріп отырады. Өсімдіктегі оның мөлшері 0,001%-тен 20%-ке дейін өзгеріп отырады. Оны су буымен айдау немесе экстракция әдісімен бөліп алады. Олар спиртте, шыны майда және басқа органикалық еріткіштерде ериді. Эфир майының химиялық құрамы әртүрлі болғандықтан, адам организміне түрлі-түрлі әсерін тигізеді. Микробтарға және түйілуге қарсы дәрі, жүрек жұмысын жақсартады, қызуды басады, ас қорыту жолдарында шырын бөлінуін күшейтеді.

- Гликозидтер. Өсімдік бөліктерінде болатын күрделі органикалық заттар. Олардың қантты және қантсыз бөліктері бар. Фермент қышқылдар арқылы және қайнатқанда қантқа (глюкоза, фруктоза т.б.) және қантсыз бөлігіне (агликон) ыдырайды. Таза түрінде кристалл тәрізді ащы зат, суда өте жақсы ериді, бірақ спиртта ерімейді, көбісі улы. Гликозидтермен әртүрлі ауруларды емдеу агликонның химиялық құрамы мүмкіндігіне байланысты. Қазір жүрек гликозидтерін көп пайдаланып жүр. Сақ болу керек, олар өте улы. Тек дәрігерлер бақылауымен ғана емделген жөн. Гликозидтер табиғатына қарай бірнеше топтарға бөлінеді. Солардың бірі флавоноидтар мен кумариндер.

- Флавоноидтар — барлық флаваноидтар негізінен флавон деген қосылысқа жатады. Флавоноидтар өздерінше бос күйінде де, немесе гликозидтер түрінде де (катехиндерден басқасы) кездеседі. Септ — Дьерди 1936 жылы лимон қабығынан алынған флавоноидтар жиынтығының Р — Витамині белсенділігіндей әсері бар екендігін дәлелдеді. Флавоноидтарды жүрек-қан тамырларын емдеуге, ;спазмолитикалық, қабынуға қарсы, микробтарға қарсы дәрілік заттар ретінде пайдалануға болады. Соңғы кезде флавоноидтарды ісікке қарсы да қолдануға болады деген мәліметтер бар

- Кумариндер өсімдікте таза түрінде немесе гликозидтер құрамындағы агликонмен қосылыс түзеді. Олар жарыққа сезімтал, тез ыдырайды, суда нашар ериді. Олардың көпшілігі тамыр кеңейткіш, ісікке қарсы қолданылады. Қазіргі уақытта 150 аса кумариндер түрі бөлініп алынды. Кумариндер көбінесе бұршақтұқымдастар, шатыргүлділер түрлерінің тамыры мен жемістерінде болады.

- Алкалоидтар — күрделі азотты қосылыстар. Бұл сөз арабша алкали -сілті және гректің эйдос — үқсас деген мағына береді. Өсімдік түрлеріне, өскен ортасына, биологиялық даму сатыларына, өсіру және жинау әдістеріне байланысты алкалоидтардың мөлшері де әртүрлі болады. Алкалоидтар суда ерімейді, бірақ түрлі органикалық қышқылдармен тез байланысып, суда ерітінді түзеді. Медицинада алкалоид тұздарының судағы ерітіндісі қолданылады. Алкалоидтар дәмі ащы, көпшілігі улы, күшті әсер еткіш дәрілік заттар тобына жатады. Фармакологиялық әсері өте көп.

- Шайыр — күрделі химиялық қосылыс, жабысқақ, суда ерімейтін, әртүрлі иісті зат. Сұйық шайырды бальзам деп атайды. Өсімдікте шайыр шайыр жолдарында болады. Егер өсімдіктің сыртқы қабаты жарақаттанса, шайыр толық жауып, кеуіп қалудан және микроб түсуден қорғайды. Шайыр қылқанжапырақтыларда, қайыңның бүрі мен жапырағында, алоэ да кездеседі. Медицинада оларды бактерияға қарсы, ал тұндырмасы ішкі органдырға пайдаланады. Қарағайдан алынған шайыр медицинада кең қолданылатын «клеол» пластырь құрамына кіреді. Ежелгі Египетте ладаң, мирра, канифоль сияқты шайыр заттарын өлген адамды бальзамдау үшін қолданған. Бірі сүргі ретінде, екіншісі жараларды емдеуге, үшіншісі несеп айдауға дәрі ретінде қолданылады.

- Илік заттар — илік заттар барлық өсімдіктер құрамында кездеседі. Тырыстыратын дәрі құрамына кіреді, ағзадағы бактериялардың өсуіне кедергі болатын қасиеті бар, эртүрлі суық тигенге, қанның қалпына келу процесіне қатысады.
- Ғылыми мәліметтерде илік заттардың антигепатоксикалық, антибактериалық, антимуtagenдік, эртүрлі саңырауқұлақтарға қарсы сондай-ақ қанның қалпына келуіне, суық тигенге қарсы белсенділігі бары анықталынған[20]. Сонғы жылдары эртүрлі зерттеулер жүргізу нәтижесінде илік заттардың қатерлі ісікке қарсы, антигипоксиялық, антиоксиданттық, антивирустық, фунгицидтік, бойдың өсуін реттеуші, тұмауға, гепатит, СПИД ауруларына қарсы белсенділіктері анықталыны

- Сапониондер — бұл да гликозидтер, шайқағанда сабынның көбігіндей көбік пайда болады. Латынша «сапо» — сабын. Олар қант пен агликонға бөлінеді. Оны сапогенин деп атайды. Сапгенинді қақырық түсіруге, несеп айдауға, түрлі мүшелердің бекуіне және организмнің қызметін жақсартып, қуаттандыруға қолданады.
- Витаминдер — латынша «vita» өмір сүруге керекті, биоогиялық белсенді органикалық зат. Организмнің бірқалыпты дұрыс тіршілігіне өте қажет. Олар адам организміне тағаммен бірге енеді. Витаминдер зат алмасу процесіне қатысады, түрлі науқастарға қарсы тұрақтылықты қамтамасыз етеді және организмде ферменттер құруда үлкен маңызы бар.

- Қазіргі уақытта 30-дай витаминдер бөлініп алынды, олардың 20-дай түрі адам организмине өсімдіктер тағамымен енеді. Дәрілік өсімдіктер шикізаты -адам организмине керекті витамин алуға өте құнды қайнар бұлақ.
- Л витамині — өсімдіктер майы құрамында кездеседі. Оның жеткіліксіздігі көздің құрғақ көз (ксерофтальм) ауруына шалдықтырады, бетті безеу басады, тері жаралары іріңдегіш келеді, тәбет нашарлайды, адам шаршағыш келеді. Бұл витамин осы ауруға қарсы шипа.

Әсер етуші факторлар:

- Жылу тәртібі;
- Минералды су;
- Газдар;
- Жарық;
- Ылғалдылық.
- Географиялық жағдайлардың өзгеруіне байланысты өзара байланысты барлық кешендер жылу мен суық, күн сәулесінің, ультракүлгін жарығының күшеюі өзгереді