**СС 10. Тақырып: Алкалоидтардың физика-химиялық қасиеттері және оларды шикізатта анықтау әдістері. Алкалоидтық шикізатты бөліп алу әдістері және пайдалану жолдары. Алкалоидтардың жіктелуі**

Алкалоидтар деп өсімдік ағзасында түзілетін азот құрамдас табиғи қосылыстарды айтамыз. Алкалоидтар – арабша Alkali – сілті, грекше eidos - түр деген мағынаны білдіреді.

Қазіргі уақытта өсімдіктерден мыңдаған алкалоидтар бөліп шығарылған. ϖ Олардың көбі жабық тұқымдылардың арасында кеңінен таралған. Әсіресе олармен көкнәр, алқалар, күрділігүлділер тұқымдастары бай. ϖ Алкалоидтардың өсімдіктегі мөлшері өте аз, бірақ кейбір өсімдіктердегі олардың мөлшері 10-18 % -ке дейін жетеді. ϖ Олар негізінен өсімдіктердің белгілі бір бөліктерінде жинақталады. ϖ Олар өсімдіктердегі биохимиялық процестерде де маңызды рөл атқарады. Алкалоидтардң химиялық құрамы мен құрылымы өсімдіктердің табиғатына, өсетін жеріне байланысты.

В.С.Соколовтың үш класска жіктеуі:

Бірінші классқа алкалоидты өсімдіктердің 20 %-дан астам туысына белгілі өсімдіктер тұқымдасы оларды жоғары алкалоидтарға жатқызды.

Екінші классқа құрамында алкалоидты өсімдіктердің 10-20 % туыстары белгілі тұқымдастар, оларды орташа алкалоидтарға жатқызды.

Үшінші классқа 1 %-дан 10 %-ға дейінгі туысында алкалоидты өсімдіктер белгілі тұқымдастарын жатқызды. Оларды аз алкалоидтыларға жатқызды.

Өсімдіктердегі алкалоидтардың сандық мөлшері оның түр белгілерін анықтайды. ⎫ Алкалоидтар өсімдіктерде органикалық және минералды қышқылдардың еріген күйдегі тұздары ретінде негізгі паренхималық жасуша сөлінде, флоэма мен басқа ұлпалардың жасушаларында жиналады. ⎫ Жиі жағдайда олар алма, лимон, қымыздық, янтар және иілік қышқылдарының тұздары күйінде кездеседі.

**Өсімдік дамуы кезіндегі алколоидартың түзілу динамикасы**

Өсімдіктер дамуының онтогенезі кезінде ондағы алкалоидтар сандық және сапалық өзгерістерге ұшырайды.

¬ Алкалоидтардың мөлшері өсімдік вегетациясы кезеңінде оның әр бөлігінде әртүрлі өзгеріп отырады. Көпжылдық өсімдіктерде акалоидтардың шамасы өсімдіктің жасына қарай өзгеріп отырады. Мысалыға, солянканың жер үсті бөліктеріндегі алкалоидтар мөлшері жапырақтары пайда болған кезден бастап көбейіп және жемістері піскен кезінде ең жоғарғы мөлшеріне жетеді.

¬ Ал шөптесін өсімдіктерде алкалоидтар мөлшері өсімдіктің шанақтану және гүлдеу кезеңінде жоғарылап, ал күзге қарай азайып кетеді.

**Алкалоидтардың физика – химиялық қасиеттері және оларды шикізатта анықтау әдістері**

Көптеген алкалоидтар таза күйінде қатты қиыршықты заттар. Олар түссіз, кейде боялған күйінде болуы да мүмкін, иіссіз, ащы дәмді, оптикалық белсенді.

 υ Алкалоидтардың аздаған түрлері күшті ұнамсыз иісі бар сұйықтықтар су буымен айдалады.

υ Алкалоидтар өздері негіз бола тұрып, өсімдіктегі қышқылдармен тұздар түзеді, ал оларды препаратқа айналдырғанда жақсы қиыршықтар түзетін тұз түзеді.

**Алкалоидты шикізаттардың қолдану жолдары**

Алкалоид құрамдас өсімдіктер фармацияда әртүрлі мақсатта қолдалылады. Өнеркәсіптік өндіріс орындарда галенді препараттар (тұндырма, экстрактар, концентраттар және т.б.) мен жаңа галендік препараттар дайындауүшін қолданылады. Дегенмен, алкалоидты өсімдіктердің едәуір бөлігі өнеркәсіпте алкалоидтарды жеке бөліп алып, оларды дәрілік формаларды дайындауда қолданады.

**Алкалоидтардың жіктелуі**

υ Алкалоидтарды академик А.П. Орехов келесі топтарға жіктеді:

1) Ациклды алкалоидтар және бүйір тізбегіндегі азоты бар алкалоидтар;

2) Пирролидинді және пирролизидинді алкалоидтар;

3) Пиридинді және пиперидинді алкалоидтар;

4) Конденсирленген пиридинді және пиперидинді сақинасы бар алкалоидтар;

5) Хинолизидинді алкалоидтар;

6) Хинолидинді алкалоидтар;

7) Изохинолинді алкалоидтар;

8) Индолды алкалоидтар;

9) Хиназолинді алкалоидтар;

10) Пуринді алкалоидтар;

11) Дитерпенді алкалоидтар;

12) Стероидты алкалоидтар.