

МРНТИ 34.29.25.

## РАУШАНГҮЛДІЛЕР (ROSACEAE) ТҰҚЫМДАСЫНЫҢ ТҮРЛЕРІНІҢ ФИТОХИМИЯСЫ НЕГІЗІНДЕ ТАКСОНОМИЯСЫНДАҒЫ ӨЗГЕРІСТЕРДІ НАҚТЫЛАУ

**Ж.Ж. Аширова<sup>1</sup>, Ж.Ж. Кужантаева<sup>2</sup>, Г.У. Байташева<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>«6D011300 - Биология» мамандығының 2 курс PhD докторанты

<sup>2</sup>биология ғылымдарының докторы, профессор

<sup>3</sup>ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты

<sup>1,2,3</sup>Қазақ мемлекеттік қыздар педагогикалық университеті,  
Алматы, Қазақстан, email: gauhar75e@mail.ru

Мақалада раушангүлділер (*Rosaceae*) тұқымдасының қараөріктер тұқымдас тармағы таксономиясын нақтылауға байланысты түрлерінің ерекшеліктері мен фитохимиясы көрсетілген. Тұқымдарының фитохимиясы зерттелуге алынған түрлер *Prunus domestica* L. және *Armeniaca vulgaris* L. *Armenoprunus* буданының алынуы бұл екі туыстың түрлерінің басқа туыстарға қарағанда таксониялық жақын екендігін көрсетеді. Егер екі бөлек түр болса жынысты жолмен көбейіп будан түзбес еді. Минералды элементтер атомдық сіңіру спектроскопиясы (АСС) әдісі арқылы анықталды. Атомдық сіңіру спектроскопиясы (АСС) атомдардың қасиеттеріне негізделген сандық талдау әдісі - нақты толқын ұзындығымен өлшенді. Атомдарды сіңіретін тұқымның ұшаларының қабатын анықтау 2 атомдық әдіспен жүргізілді.

**Түйін сөздер:** таксон, гүлшоғыр, шатырша, тостаганиша, каротин, пектин, көмірсу, микроэлемент

### Кіріспе

Систематикадағы толық зерттелмеген таксондардың бірі – раушангүлділер тұқымдасы қараөріктер тұқымдас тармағының туыстарға бөлінуі [1, 56б.]. Қараөріктер (*Prunoideae*) тұқымдас тармағының қанша туысы бар? Бұл мәселе әлі де нақтыланған жоқ. (Ресей ботанигі В.Н. Гладкованың (1981) көрсетуі бойынша) Американдық дендролог А. Редер (1940, 1949) мен ирландиялық ботаник Д.А. Уэбба (1968), және тағы басқа көрнекті ботаниктер қараөрік (*Prunus* Mill.) слива туысына шабдалы *Persica* Mill. (персик), бадам *Amygdalus* L. (миндаль), өрік *Armeniaca* Mill. (абрикос), шие *Cerasus* Juss. (вишня), мойыл *Padus* Mill. (черемуха) және лаврошия *Laurocerasus* L. (лавровишня) туыстарының түрлерін біріктірген. Барлық осы өсімдіктерді бір туысқа біріктіру олардың жүйелік жақындығына негізделген (әсіресе жақын туыстар бадам және шабдалы, өрік және қара өрік). Бұлардың таксономиялық жақындығы гибридтерінен (гибридтік «*Amygdalopersica*», «*Armenoprunus*» және т.б.) көрінеді. Сондықтан жоғарыда аталған таксондар кең мағынада қараөрік *Prunus* Mill. (слива) туысы тармақтары мен секцияларына біріктірілген. Бұлардың Солтүстік Жарты Шарда қоңыржай және субтропикалық аймақтарда (Оңтүстік Америкадағы Анды тропикалық ормандарында және Шығыс Жарты Шарда бірнеше региондарда) өсетін 400 түрі бар.

### Зерттеудің жаңалығы

*Prunus domestica* L. және *Armeniaca vulgaris* Lam. түрлерінің биоэкологиялық ерекшеліктерін таксономиясын нақтылау мақсатында тұқымдарының химиялық құрамы анықталды. Фитохимиялық зерттеулер Алматы технологиялық университетінің «Тамақ өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігін бағалау зертханасында» жүргізілді. *Armenoprunus* буданы яғни екі туыстың түрлерінің басқа туыстарға қарағанда бір-біріне жақын туыс екендігін көрсетті. Егер екі бөлек түр болса жынысты жолмен көбейіп будан түзбес еді. Екі түрдің таксономиясының ұқсас екендігі құрамындағы микроэлементтердің (Ca, Mg, Fe), дәрумендердің (В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, С, В<sub>3</sub>, Е), май қышқылдарының (пальмитин, олейн, линолен) болуынан көрсетті.

### Зерттеудің мақсаты

Ағылшын ботанигі Джон Хатчинсон (1964) қараөрік (*Prunus* Mill.) слива туысына басқа таксондардың біріктірілуін қолдағанымен, мойыл (*Padus* Mill), лаврошия (*Laurocerasus* L.) туыстарын бөлек таксондар деп есептеуді ұсынды. Көптеген басқа ботаниктер алша (*Prunus sogdiana* Vass.), шабдалы (*Persicacommunis* L.), бадам (*Amygdalusvulgaris* L.) бөлек туыстар түрлері деп көрсетті. Мұндай таксондарды бөлім, тұқымдас және туыс дәрежесіндегі ерекшеліктерін нақтылауда таксономиялық заманауи әдістерді қолдану арқылы, бүкіл қараөріктер тұқымдас тармағына кешенді салыстырмалы зерттеулер жүргізілуі керек деп есептеді [2, 116 б.].

### Зерттеу материалдары мен әдістері

Қараөріктер (*Prunoidae*) раушангүлділер тұқымдасының бір тұқымдас тармағы. Ағашты, бұталы өсімдіктер. Симподиалды бұтақталған, жапырақтары жай, гүлшоғыры аз гүлді шатырша, әрбір гүлінің тостағанша жапырақшасы 5, күлтесі 5, кірікпей бос жетіледі. Аталықтары тостағанша күлтесі санына еселі көп. Аналығы біреу. Бір жеміс жапырағынан тұрады. Бір ұялы ішінде екі тұқым бүршігі болады. Аналығы бокал тәрізді гипантий гүлтұғырымен негізі арқылы байланысқан. Жемісі бір тұқымды сүйекті, шырынды жеміс.

Қараөрік туысының 3 түрі бар: тікенді қараөрік (*Prunus spinosa* L.) слива колночая, терн, кәдімгі қараөрік (*Prunus domestica* L.) слива домашняя, согдий қараөрік (*Prunus sogdiana* Vass.) слива согдийская, алыча. Осы 3 түрдің ішінде зерттеуге алынған түр кәдімгі қараөрік (*Prunus domestica* L.) Қараөрік мәдени жағдайда аудандастырылған және жергілікті сұрыптарының арғы тегі ретінде кең таралған мәдени өсімдік.

Өрік (*Armeniaca* Mill.) абрикос туысы қараөріктер тұқымдас тармағына жатады. Табиғи жағдайда Шығыс Сібірде, Қиыр Шығыста, Орта Азияда, Қытайда өседі. Өрік туысының 3 түрі бар: сібір өрігі, монғол өрігі және кәдімгі өрік. Кәдімгі өрік (*Armeniaca vulgaris* Mill.) абрикос обыкновенный шаруашылықта арнайы өсіріледі. Қазақстанда Жамбыл, Оңтүстік Қазақстан, Алматы облыстарында – кәдімгі өрік өсіріледі. Жарық, жылу сүйгіш өсімдік, ылғал өткізгіш топырақта жақсы өседі; сазды, тұзды топырақтар кәдімгі өрікті өсіруге жарамсыз болады. Құрғақшылыққа төзімді. Жемісінің құрамында құрғақ органикалық затының 4-20% қант, алма және лимон, т.б. қышқылдар, 10% каротин, 0,4-1,3% пектин заттары, ал тұқымында 29-58% май болады [3, 48 б.]. Кәдімгі өріктердің кептірілген жемістері (өрік құрағы) және консервісі, өңделген күйде (шырын, тосап) тамаққа пайдаланылады [4, 93б.]. Өріктің негізгі сорттары: «Қызылбет», «Амброзия», «Луиза», «Шалах», «Хосровшам», «Хурмай», «Бұхара», «Товарищ», «Ансу» және т.б. Жабайы түрі Қазақстанның Жоңғар Алатауында өседі, өріктің Отаны – Қазақстан деп айтуға болады. Орталық Азия, Орта Азия, Шығыс Кавказ аймақтарында таралған. Еуропаға кәдімгі өрік Армениядан келгендіктен, өріктің отаны деп қате саналған. Латынша туыстың аталуы «*armeniacus*» соған байланысты қойылған [5, 45б.].

1-суретте аталған түрлердің (*Prunus domestica* L., *Armeniaca vulgaris* Lam.) биоэкологиялық ерекшеліктерін таксономиясын нақтылау мақсатында тұқымдарының химиялық құрамы анықталды. Шикізаттар 21<sup>0</sup>С температурада, 81% ылғалдылықта дайындалды және бөлшектері 0,5 см електен өтетіндей етіп ұнтақталып, химиялық сараптама жүргізілді. Фитохимиялық зерттеулер Алматы технологиялық университетінің «Тамақ өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігін бағалау зертханасында» жүргізілді.



1 сурет - *Prunus domestica* L. тұқымы және *Armeniaca vulgaris* Lam. тұқымы

### Зерттеу нәтижелері және оларды талдау

Әдістер бойынша тұқымнан дайындалған шикізаттың фитохимиялық көрсеткіші көмірсулар, микроэлементтер (кальций, магний, темір), дәрумендер (В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, С, В<sub>3</sub>, В<sub>5</sub>, В<sub>9</sub>, А, Е) және май қышқылдары екендігі анықталды (1,2,3-кесте). *Prunus domestica* L., *Armeniaca vulgaris* Lam. түрлерінің тұқымы құрамындағы көмірсу мөлшері перманганатометрия әдісімен анықталды. Көмірсу мөлшері *Prunus domestica* L., (құрғақ органикалық затының 10,69%), *Armeniaca vulgaris* Lam. (құрғақ органикалық затының 4,0%) болды.

Өсімдіктер үшін микроэлементтердің де маңызы жоғары. Микроэлементтерді физиологиялық процестерге қатыстырған да өсімдік [6, 129 б.]. Микроэлементтер туралы алғашқы зерттеулер

геохимия ғылымының негізін салды. Микроэлементтердің физиологиялық маңызы оларды зерттеуге көпшіліктің назарын аударды. Соның нәтижесінде осы кездегі ғылыми әдебиетте микроэлементтерге арналған көптеген еңбектер жарық көрді. Микроэлементтердің негізгі физиологиялық-биохимиялық қасиеттерін Я.В. Пейве (1960), М.Я. Школьник (1974), П.А. Власюк (1969), О.К. Кедров-Зихман (1957), Рейвн (1990), ал Қазақстанда Ж. Қалекенов (1980), Қ. Кенжеев (1989) және т.б. зерттеді [7. 68 б., 8. 78 б., 9. 516 б., 10. 431 б., 11. 122 б., 12. 136 б.]. Микроэлементтердің өсімдіктерге қажеттілігін білу үшін өсімдіктерді дистилденген суы бар шыны ыдыстарда өсіріп, тәжірибелер жүргізуге болады (1 кесте).

1 кесте - Зерттелген түрлердің тұқымдарының микроэлементтер құрамы

Микроэлементтер мг/100г	<i>Prunus domestica L.</i>	<i>Armeniaca vulgaris Lam.</i>	Анықталған әдіс түрі
Ca	274,3	96,2	ACC әдісі
Mg	434,4	191,3	
Fe	28,7	6,7	

*Prunus domestica L.* және *Armeniaca vulgaris Lam.* түрлерінің тұқымдары құрамындағы Ca, Mg, Fe сияқты қажетті микроэлементтердің мөлшері әртүрлі болатыны анықталды. Соның ішінде *Prunus domestica L.* түрінің тұқымы құрамында Ca мөлшері *Armeniaca vulgaris Lam.* түріне қарағанда 3 есе жоғары (1-кесте). Кальций - бұлшықет жүйкелерінің қозу процестеріне, жүрек бұлшықетінің жұмысына, ферменттердің жұмысын жылдамдатуға, және қанның ұюына қатысады. Ағзаға кальций жетіспегенде сүйек және жүйке ұлпалары ыдырап, бұзылады, жалпы ағзаның ауруларға қарсы тұру қабілеті төмендейді [13, 188б.].

*Prunus domestica L.* түрінің тұқымы құрамындағы Mg мөлшері (100г құрамында 434,4 мг) *Armeniaca vulgaris Lam.* түрінің тұқымы құрамына (100г құрамында 191,3мг) қарағанда екі есе жоғары екендігі нақтыланды. Магний жүйкелерінің қозу, көмірсулар және фосфор алмасу процестеріне, ағзаны ишемия, стенокардия және инфаркт сияқты жүрек ауруларының алдын алуға белсенді түрде қатысады. Бұл элементтің ағзада жетіспеуі жүйке және жүрек-қан тамыр жүйелерінің жұмысының бұзылуына және бүйрек ауруларына әкеледі [14].

*Prunus domestica L.* тұқымының құрамындағы Fe мөлшері (100г құрамында 28,7 мг) *Armeniaca vulgaris Lam.* түрінің тұқымы құрамына (100г құрамында 6,7мг) қарағанда жоғары болатындығы анықталды. Fe гемоглобиннің құрамында болады. Зерттеу нәтижесі минералды элементтер құрамы түрдің ерекшеліктеріне байланысты әртүрлі болатындығын көрсетті. Жапонияда қараөрік жемісінсіз тағам дайындалмайды. Халқы 70 жасқа келгенде зейнеткерлікке шығады [15, 19 б.].

V<sub>1</sub> дәрумені (тиамин) *Prunus domestica L.* тұқымының құрғақ органикалық затының 0,02мг, *Armeniaca vulgaris Lam.* тұқымдарының құрамында (құрғақ органикалық затының 0,011мг) аз мөлшерде кездесті. V<sub>1</sub> дәрумені (тиамин) ағзада дұрыс зат алмасу үшін (әсіресе көміртегінің) аса қажет. Дәрумен жетіспегенде шаршағандық сезіліп, ас қорыту процесі бұзылады. ағза тиаминге зәру болған жағдайда жүйке жүйесі ауруға шалдығуы мүмкін. Дене және шығармашылық еңбектен көп шұғылданғанда және суықта ұзақ болғанда ағза V<sub>1</sub> дәруменін көп қажет етеді.

V<sub>2</sub> дәрумені (рибофлавин) *Prunus domestica L.* тұқымының құрғақ органикалық затының 0,15мг, *Armeniaca vulgaris Lam.* тұқымының құрамында (құрғақ органикалық затының 0,005мг) аз мөлшерде кездесті. V<sub>2</sub> дәрумені тотығу және қайтадан қалпына келтіру реакцияларына қатысады. V<sub>2</sub> дәруменінің зат алмасудағы маңызы зор. V<sub>2</sub> дәрумені әсіресе жасушаның яғни ағзаның өсіп дамуына әсерін тигізеді. Бұл дәруменнің тағамдарда жетімсіздігі адамдардың, әсіресе балалар бойының өсуі қабілетін де төмендетеді. V<sub>2</sub> дәруменінің көздің көру процесінде де үлкен мәні бар. V<sub>2</sub> дәрумені жетіспеген жағдайда, ерін, мұрын, көз, құлақ айналасындағы терінің кілегей қабықшасының бұзылуына, көздің мүйіз қабатының қабынуы мен қарашықтың күнгірттенуіне (катаракта пайда болуына) әсерін тигізеді [16].

Зерттелген түрлерде суда еритін дәрумендердің ішінде C дәрумені *Prunus domestica L.* тұқымының құрамында (құрғақ органикалық затының 2,5мг) *Armeniaca vulgaris Lam.* тұқымының құрамына қарағанда көп екендігі анықталды. C дәрумені аскорбин қышқылы құрамындағы биологиялық активті заты. Ағзаның жұқпалы ауруларға қарсы иммунитетін арттырады. Сүйекке және тіске беріктік қасиет береді. C дәрумені биологиялық тотығу кезіндегі организмде зиянды заттардың

түзілуін тежейді. Ферменттердің құрамына кіреді. Терідегі қантамырлардың қабырғасының жұқаруына кедергі жасайды. С дәрумені жетіспеген жағдайда ағза тез шаршайды, сілемейлі өт қабаттары қабынады, қызыл иек қанталайды. Бұл дәрумен ұзақ уақыт жетіспесе, адам қауіпті құрқұлақ ауруына шалдығады. Адам ағзасы С дәруменін түзбейтіндіктен, тағаммен бірге қабылдануы керек.

В<sub>3</sub> дәрумені *Armeniaca vulgaris* Lam. тұқымының құрамында көп мөлшерде (құрғақ органикалық затының 3,15мг) болды, *Prunus domestica* Mill. тұқымының құрамына қарағанда (құрғақ органикалық затының 1,6мг) екі есе көп. В<sub>3</sub> дәрумені – никотин қышқылы немесе никотинамид. Никотин қышқылы холестерин деңгейін азайта алатын қасиеті бар және гиперлипемия кезінде пайдаланады. В<sub>3</sub> дәруменінің тапшылығы пеллаграны тудырады, дерматитпен, диареямен және күйзеліс пен деменция тәрізді психикалық жағдайдың өзгерістерімен сипатталады. Бөртпе түрінде мойынның төменгі бөлігінде гиперпигментациямен және терінің қалыңдауымен «алқа» тәрізді зақым түрінде пайда болуы мүмкін. Карциноидты синдром және хартпан ауруы тәрізді сирек кездесетін жағдайларда пайда болуы да мүмкін.

В<sub>9</sub> дәрумені (фолий қышқылы) *Prunus domestica* L. тұқымының құрамында табылған жоқ. *Armeniaca vulgaris* Lam. тұқымының құрамында өте аз мөлшерде 0,003 мг табылды. В<sub>9</sub> дәруменін адамға жақсы көңіл күй сыйлайтын дәрумен деп те атайды. Себебі, фолий қышқылы «бақыт» гормонын түзіп, жақсы көңіл күйдің пайда болуына әсер етеді. Сонымен қатар В<sub>9</sub> дәрумені ағзадағы жасушалардың дамуын, иммундық жүйенің қалыпты болуын, жүрек-қантамыр жүйесінің жұмысын жақсартады.

А дәрумені *Prunus domestica* L. тұқымының құрамында 8,4мг мөлшерде болса, ал *Armeniaca vulgaris* Lam. тұқымының құрамында табылған жоқ. А дәрумені (ретинол) ағзаның өсуіне, дамуына әсер етіп, түрлі ауруларға қарсы әрекетін жоғарылатады. Іңірде, түнде көруді жақсартады. А дәрумені шаштың, тырнақтың өсуі мен терідегі жасушалардың мүйізденуіне әсер етеді.

Е дәрумені (токоферол) *Prunus domestica* L. (құрғақ органикалық затының 1,75 мг) және *Armeniaca vulgaris* Lam. (құрғақ органикалық затының 1,54 мг) болып тұқымдарының құрамында аз мөлшерде кездесті. Ағзаның зат алмасу үдерісіне және көбеюіне әсер етеді. Е дәрумені терідегі жаралар мен тыртықтардың қалыптасуын бәсеңдетеді, қан қысымының жоғарлауын төмендетеді, шаршағыштықты басады, ағзадағы қанттың төмендеуіне септігін тигізеді.

Май қышқылдары ГОСТ 30418-96 әдісі арқылы анықталды. Зерттелген түрлердің тұқымдарының құрамындағы май қышқылдары құрамы *Prunus domestica* L. мен *Armeniaca vulgaris* Lam. түрлерін де бір-біріне ұқсас. *Prunus domestica* L. түрінің тұқымының құрамынан каприн май қышқылы табылған жоқ. Тұқымдардың құрамындағы майлар иммунитетті тұрақтандырады. Тұқымдарды тамаққа пайдаланғанда асқорыту жүйесін тазалайды, бүйректің, қуықтың жұмысын жақсартады, қордаланған тасты майдалайды. Көздің көруін жақсартады. Астма, плеврит және жөтел аурулары кезінде бидай крахмалы мен ащы бадам тұқымын араластырып, емдік мақсатта пайдаланады.

**Қорытынды:** *Armenoprunus* буданының алынуы бұл екі туыстың түрлерінің басқа туыстарға қарағанда таксониялық жақын екендігін көрсетеді. Егер екі бөлек түр болса жынысты жолмен көбейіп будан түзбес еді. Екі түрдің фитохимиясының да бір-біріне ұқсас екендігі құрамындағы микроэлементтердің (Ca, Mg, Fe), дәрумендердің (В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, С, В<sub>3</sub>, Е), май қышқылдарының (пальмитин, олейн, линолен) болуы көрсетеді. Нәтижесінде *Armeniaca* Mill. туысының түрлерін *Prunus* Mill. туыс тармағына жатқызылуының негізі бар екендігі анықталды. *Prunus domestica* L. түрінің тұқымының құрамынан каприн май қышқылы табылған жоқ. Тұқымдардың құрамындағы майлар иммунитетті тұрақтандырады. Тұқымдарды тамаққа пайдаланғанда асқорыту жүйесін тазалайды, бүйректің, қуықтың жұмысын жақсартады, қордаланған тасты майдалайды. Көздің көруін жақсартады. Астма, плеврит және жөтел аурулары кезінде бидай крахмалы мен ащы бадам тұқымын араластырып, емдік мақсатта пайдаланады.

### Пайдаланылған әдебиеттер

- 1 Комарницкий Н.А., Кудряшов Л.В., Уранов А.А. Ботаника. Систематика растений: учеб. для вузов / Н.А. Комарницкий, Л.В. Кудряшов, А.А. Уранов. М., Просвещение, 1975. - 608 с.
- 2 Гладкова В.Н. Порядок розовые или розоцветные (*Rosaceae*). Жизнь растений «Цветковые растения»: учеб. / В.Н. Гладкова. М., Просвещение, 1981. - 187 с.



- 3 Яковлев Г.П., Челомбитько В.А. Ботаника: учеб. для вузов. Санкт-Петербург: Спец Лит Издательство СПХФА, 2001. - 48 с.
- 4 Лавренова Г.В., Лавренов В.К., Полная энциклопедия лекарственных растений. М., Аст – Сталкер, 2008. - 93 с.
- 5 Мухитдинов Н.М., Мамурова А.Т. Дәрілік өсімдіктер: оқулық. Алматы, 2013.- 45 б.
- 6 Рейвн П., Эверт Р., Айхорн С., Современная ботаника: учеб. для вузов / пер. с англ. под ред. А.Л. Тахтаджяна. Москва. Мир, 1990. - 129 с.
- 7 Пейве Я.В. Биохимия почв: учеб. для вузов. М., Сельхозгиз 1961. - 68 с.
- 8 Школьник М.Я. Микроэлементы о жизни растений: учеб. для вузов. Л., Издательство АН СССР, 1974. – 78 с.
- 9 Власюк П.А. Биологические элементы в жизнедеятельности растений: учеб. для вузов / Киев. 1969. - 516 с.
- 10 Кедров-Зихман О.К. Известковые почвы и применение микроэлементов: Всесоюзный научно-исследовательский институт удобрений и агропочвоведения: учеб. для вузов / М., Сельхозгиз, 1957. – 431 с.
- 11 Қалекенов Ж. Өсімдіктер физиологиясы және биохимия негіздері: учеб. для вузов. Алматы, 1982. - 122 б.
- 12 Кенжеев Қ. Өсімдіктер физиологиясының практикумы: учеб. для вузов. Алматы, Мектеп баспасы 1989.-136 б.
- 13 Кукенов М.К. Ресурсы лекарственных растений Казахстана Тянь-Шаня: учеб. для вузов. Алма-Ата: Наука, 1989. - 188 с.
- 14 Charles L. Cantrel, Weste L.A. Osbrink, L. Mamonov, N.G. Gemejiyeva, A.B. Mims, A.L. Skaltsounis, and Nikolas Fokialakis. Antifeedant and toxicity effects of thiophenes from four Echinops species against the Formosan subterranean termite, *Coptotermes formosanus*. *Pest Management Science*. 2006. P. 832–838.
- 15 Dai W., Robles A.J., Rohena C., Peng J., Mooberry S.L., Yan X., Gao Z. Cytotoxic effects of anthraquinones from the rhizome of *Rheum tataricum* on HeLa and MDA-MB-435 cells. *Planta Med* 2015, 81 – P19
- 16 Беляков Н. Адсорбенты. Каталог-справочник. Л., Центр сорбционных технологий, 1997. – 77 с.

#### УТОЧНЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ТАКСОНОМИИ НА ОСНОВЕ ФИТОХИМИИ ВИДОВ СЕМЕЙСТВА РОЗОЦВЕТНЫХ (*ROSACEAE*)

**Ж.Ж. Аширова<sup>1</sup>, Ж.Ж. Кузантаева<sup>2</sup>, Г.У. Байташева<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>докторант 2 курса специальности «бD011300-Биология»

<sup>2</sup>д.б.н., профессор

<sup>3</sup>к.с/х.н., и.о. ассоц. профессора

<sup>1,2,3</sup>Казахский государственный женский педагогический университет,  
г. Алматы, Казахстан, email: jadi\_ashirova90@mail.ru

В статье рассмотрены особенности и фитохимия видов, принадлежащих к семейству розоцветные (*Rosaceae*), которые относятся к таксономии подвидов. Изучалась фитохимия семян *Prunus domestica* L. и *Armeniaca vulgaris* L. В результате установлено, что два типа семян идентичны по типам микроэлементов, витаминам и ряду жирных кислот. Если бы существовали два отдельных вида, они бы не образовывались половым путем. Минеральные элементы определялись методом атомной абсорбционной спектроскопии (ААС). Атомная абсорбционная спектроскопия (ААС) представляет собой метод количественного анализа, основанный на свойствах атомов, измеренных по фактической длине волны. Обнаружение тканей семян, поглощающих атомы, проводилось с помощью двух атомных методов.

**Ключевые слова:** таксон, букет, зонтичное, чаша, каротин, пектин, углевод, микроэлемент

#### SPECIFICATION OF CHANGES IN TAXONOMY BASED ON PHYTOCHEMISTRY OF FAMILY *ROSACEAE*

**Zh.B. Ashirova<sup>1</sup>, Zh.Zh. Kuzhantayeva<sup>2</sup>, G.U. Baitasheva<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>PhD student of the specialty «6D011300 - Biology»

<sup>2</sup>Dr. Sci. (Biology), Professor

<sup>3</sup>Cand Sci. (Agriculture), acting associate professor

<sup>1,2,3</sup>Kazakh State Women's Teacher Training University,  
Almaty, Kazakhstan, email: jadi\_ashirova90@mail.ru

The article lists the characteristics and phytochemistry of species belonging to relatives of rosaceae (*Rosaceae*) family, which relates to the specific taxonomy of the subspecies. Phytochemistry of seeds was studied by *Prunus domestica* L. and *Armeniaca vulgaris* L. As a result, it has been established that two types of seeds are identical to the types of microelements, vitamins and a number of fatty acids. If there were two separate species, it would not have formed sexually by sex. The mineral elements were determined by the atomic absorption spectroscopy (AAS) method. Atomic absorption spectroscopy (AAS) is a quantitative analysis method based on the properties of atoms - measured by the actual wave length. Detection of the tissues of the seeds that absorb the atoms was carried out by two atomic methods.

**Keywords:** *taxon, bouquet, roof, bowl, carotene, pectin, carbohydrate, microelement*