

ӘОЖ 633.21 (235.216)

Н.К. Аралбай, ²А.Т. Қуатбаев, ²А.Ж. Чилдибаева*¹Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Қазақстан, Алматы қ.²Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Қазақстан, Алматы қ.*E-mail: asel.childibaeva@mail.ru

**Қазақстан флорасындағы қарағайлар (*Pinaceae* Lindl.),
Кипаристер (*Cupressaceae* Neger) және қылшалар (*Ephedraceae* Wettst.)
тұқымдастарының туыстық және түрлік анықтағыш кілттері**

Мақалада қазіргі таксономиялық жүйе бойынша, қарағайлар (*Pinaceae* Lindl.), кипаристер (*Cupressaceae* Neger) және қылшалар (*Ephedraceae* Wettst.) тұқымдастарының анықтағыш кілттері эволюциялық жүйемен қазақ тілінде берілген. Оның ішінде қарағайлар - *Pinaceae* Lindl. тұқымдасынан Самырсын – *Abies* Mill. (1 түр - *Abies sibirica* Ledeb.), Шырша – *Picea* Dietr. (2 түр - *Picea schrenkiana* Fisch. et Mey., *Picea obovata* Ledeb.), Балқарағай - *Larix* Mill. (1 түр - *Larix sibirica* Ledeb.), Қарағай – *Pinus* L. (2 түр - *Pinus sylvestris* L., *Pinus sibirica* (Rupr.) Mayr.) 4 туысының; кипаристер - *Cupressaceae* Neger тұқымдасынан *Juniperus* L. - Арша туысының (7 түр - *Juniperus communis* L., *Juniperus sibirica* Burgsd., *Juniperus pseudosabina* Fisch. et Mey. (*Juniperus turkestanica* auct., non Kom.), *Juniperus turkestanica* Kom., *Juniperus seravschanica* Kom., *Juniperus sabina* L., *Juniperus semiglobosa* Rgl.); қылшалар – *Ephedraceae* Wettst. тұқымдасынан *Ephedra* L. – Қылша туысының (9 түр) анықтағыш кілттері жасалды.

Түйін сөздер: таксономиялық жүйе, систематика, эволюциялық жүйе, қылқан, бүрлері, өркен, бөрікбасы, қабыршақтары, бүржидек, киль, шоқпарбас, эндем, екі үйлі, қарағай, қылша, кипаристер, таксономия, систематика, эволюция.

N.K. Aralbai, A.T. Kuvatbaev, A.Zh. Childibaeva

**Generic and specific keys of determinant of families by pinaceae lindl.,
cupressaceae neger and ephedraceae wettst. by floraе of Kazakhstan**

Keys of determinant of families by *Pinaceae* Lindl., *Cupressaceae* Neger and *Ephedraceae* Wettst. according to modern taxonomical system in the Kazakh language are given in this article. It is made keys definition of genus and types of family *Pinaceae* Lindl.: genus – *Abies* Mill. – 1 types: *Abies sibirica* Ledeb.), *Picea* Dietr. (2 types – *Picea schrenkiana* Fisch. et Mey., *Picea obovata* Ledeb.), *Larix* Mill. (1 types – *Larix sibirica* Ledeb.), *Pinus* L. (2 types – *Pinus sylvestris* L., *Pinus sibirica* (Rupr.) Mayr.); and of family *Cupressaceae* Neger: genus *Juniperus* L. (7 types – *Juniperus communis* L., *Juniperus sibirica* Burgsd., *Juniperus pseudosabina* Fisch. et Mey. (*Juniperus turkestanica* auct., non Kom.), *Juniperus turkestanica* Kom., *Juniperus seravschanica* Kom., *Juniperus sabina* L., *Juniperus semiglobosa* Regel.); and of family *Ephedraceae* Wettst.: genus *Ephedra* L. (9 types).

Keywords: taxonomicheskyy system, systematization, evolutionary system, needles, cones, escape, kro-ne, scales, cone bacca, Kiel, head, endem, declinous, pinus, ephedra, cupressaceae, taxonomy, systematiza-tion, evolution.

Н.К. Аралбай, А.Т. Қуатбаев, А.Ж. Чилдибаева

**Родовые и видовые ключи определителя семейств сосновых (*pinaceae* lindl.),
кипарисовых (*cupressaceae* neger) и эфедровых (*ephedraceae* wettst.) флоры Казахстана**

В данной статье приведены ключи определителя семейств сосновых (*Pinaceae* Lindl.), кипарисо-вых (*Cupressaceae* Neger) и эфедровых (*Ephedraceae* Wettst.) в соответствии с современной таксоно-мической системой на казахском языке. Составлены ключи определения родов и видов семейства сосновые – *Pinaceae* Lindl. род пихта – *Abies* Mill. (1 вид – *Abies sibirica* Ledeb.), ель – *Picea* Dietr. (2 вида – *Picea schrenkiana* Fisch. et Mey., *Picea obovata* Ledeb.), Лиственница – *Larix* Mill. (1 вид – *Larix sibirica* Ledeb.), сосна – *Pinus* L. (2 вида – *Pinus sylvestris* L., *Pinus sibirica* (Rupr.) Mayr.); семейства кипарисовые – *Cupressaceae* Neger род *Juniperus* L. – можжевельник (7 видов – *Juniperus communis* L.,

Juniperus sibirica Burgsd., *Juniperus pseudosabina* Fisch. et Mey. (*Juniperus turkestanica* auct., non Kom.), *Juniperus turkestanica* Kom., *Juniperus seravschanica* Kom., *Juniperus sabina* L., *Juniperus semiglobosa* Regel.); семейства эфедровые – *Ephedraceae* Wettst. род *Ephedra* L. – эфедра (9 видов).

Ключевые слова: таксономическая система, систематика, эволюционная система, хвои, шишки, побег, крона, чешуи, шишкоягоды, киль, головка, эндем, двудомные, сосна, эфедра, кипарис, таксономия, систематика, эволюция.

Зерттеу материалдары және әдістері

Ұсынылып отырған мақала 2012-2014 жж. «Қазақстан өсімдіктерінің анықтағышы» тақырыбындағы ғылыми жобаның аясында жасалып отыр. Айта кетерлігі, бұл жұмыста қазіргі таксономиялық жүйесі ескеріліп, өсімдіктердің систематикасы және таксономиясы эволюциялық жүйемен берілген.

Бұл мақала осыған дейін жарияланған мақалалар жүйесінің жалғасы болып табылады. Төменде эволюциялық жүйенің басында тұрған қарағайлар (*Pinaceae*), кипаристер (*Cupressaceae*) және қылшалар (*Ephedraceae*) тұқымдастарының анықтағыш кілттері берілген.

Қарағайлар тұқымдасы – *Pinaceae* Lindl. – Сосновые

1. Жапырақтары (қылқандары) жұмсақ, нәзік, 20-60-тан шоқты қондырмалы орналасқан, қыста түсіп қалады; бүрлері ұсақ, ұзындығы 4 см-ге дейін жетеді; бір жазда пісіп-жетіледі.

3. Балқарағай – *Larix* Mill. – Лиственница.

- Жапырақтары (қылқандары) қатты және тығыз, жалғыздан немесе 2-5-тен шоқтанып орналасқан, мәңгі жасыл өсімдік; бүрлері біршама ірі, 2-3 жыл бойында пісіп-жетіледі.

2. Жапырақтары қысқа өркенді, 2(3) немесе 5-тен қондырмалы орналасқан. **4. Қарағай – *Pinus* L. – Сосна.**

- Барлық жапырақтары жалғыздан орналасқан.

3. Жапырақтары жалпақ, жіңішке-сызықты, ұштары доғалдау немесе аздап ойық, төменгі жағы 2 ақ жолақты; бүрлері тік, пісіп-жетілген соң жеке қабыршақтарға ажырайды. **1. Самырсын – *Abies* Mill. – Пихта.**

- Жапырақтары 4-қырлы, аздап жалпайған, ұштары үшкірленген; бүрлері әдетте салбыраңқы, пісіп-жетілген соң жеке қабыршақтарға ажырамай, толығымен түсіп қалады. **2. Шырша – *Picea* Dietr. – Ель.**

Самырсын туысы – *Abies* Mill. – Пихта

Қабығы тегіс, сұр түсті, жас өркендері (бұтақтары) қоңырқай түкті; жапырағының ұзындығы 15-30 (40) мм, доғал немесе аздап ойық. Бөрікбасы жіңішке-конусты, биіктігі 30 м-ге дейін жететін ағаш, кейде төселіп өсетін өсімдік түрінде кездеседі, V-VI айларда гүлдеп, VIII-IX айларда жеміс береді. Алтай, Сауыр және Жоңғар Алатауының таза немесе аралас ормандарында таралған. Техникалық, дәрілік, сәндік өсімдік [1-кесте, 1-сурет]. **1. Сібір с., май қарағай – *A. sibirica* Ledeb. – П. сибирская.**

Шырша туысы – *Picea* Dietr. – Ель

1. Бүрлері цилиндрлі, ірі, ұзындығы 8-12 см, жас бүрі қызыл- немесе қою-күлгін, кейде жасыл түсті; қабыршақтарының ұштары дөңгеленген, жиектері бүтін; жапырақтарының ұзындығы – 1-4 см; жас өркендері жалаңаш. Биіктігі 50 м-ге дейін жететін ағаш, бөрікбасы жіңішке-цилиндрлі, кейде төселіп өсетін өсімдік түрінде кездеседі. V-VI айларда гүлдеп, VIII-IX айларда жеміс береді. Сауыр, Жоңғар Алатауы және Солтүстік Тянь-Шаньның таулы бірыңғай немесе аралас ормандарында таралған. Техникалық, сәндік, илік, эрозияға қарсы өсімдік [1-кесте, 2-сурет]. **1. Шренк ш. – *P. schrenkiana* Fisch. et Mey. – Е. Шренка (тяньшаньская).**

- Бүрлері созылыңқы-жұмыртқа тәрізді, аздап ірі, ұзындығы – 4-8 см, жас бүрі қою-күлгін түсті; қабыршақтарының жиектері қиғаш домалақтау, бүтін немесе аздап ойық; жапырақтарының ұзындығы – 1,2-2 см; жас өркендері түкті, кейде жалаңаш. Биіктігі 30 м-ге дейін жететін ағаш, кейде бөрікбасы жіңішке-пирамидалы төселіп өсетін өсімдік түрінде кездеседі; V-VI айларда гүлдеп, VIII-IX айларда жеміс береді. Алтайдың бірыңғай немесе аралас ормандарында таралған. Техникалық, сәндік өсімдік [1-кесте, 3-сурет]. **2. Сібір ш. – *P. obovata* Ledeb. – Е. сибирская.**

Балқарағай туысы – *Larix* Mill. – Лиственница

Жас өркендері, әдетте, жалаңаш, жылтыр; жапырақтарының ұзындығы – 2-4 см, доғалдау; бүрлері жұмыртқа тәрізді, ұзындығы (2-4 см, жас бүрлері қою-қызыл, ересек бүрлері ашық-қоңыр түсті; қабыршақтары қатты, дөңгелек, жиектері ішке қарай біршама иілген, сырты түкті. Биіктігі 40 м дейін жететін жалпақ-пирамидалы бөрікбасты ағаш; V-VI айларда гүлдеп, VIII-IX айларда жеміс береді. Алтай мен Сауырдың таза немесе аралас ормандарында таралған. Техникалық, илік, шайырлы өсімдік [1-кесте, 4-сурет]. **1. Сібір б.– *L. sibirica* Ledeb. – Л. сибирская.**

Қарағай туысы – *Pinus* L. – Сосна

1. Жапырақтары 2(3)-тен шоқтанып орналасқан, қатты, ұзындығы 4-7 см; ересек бүрлері жұмыртқа тәрізді-конусты, сұрғылт түсті, ұзындығы – 3-6 см, ені 2-4 см, қабыршақтары ромб тәрізді, 4-6 қырлы қалқаншалы; тұқымдары ұсақ, қанатшалы. Биіктігі 30 м-ге дейін жететін үлкен дөңгелек бөрікбасты ағаш; V-VI айларда гүлдеп, VII-VIII айларда жеміс береді. Солтүстік, орталық және солтүстік-шығыс Қазақстанда таза немесе жапырақты орманмен бірге аралас орман түзеді. Техникалық, илік, шайырлы, дәрілік, сәндік өсімдік [1-кесте, 5-сурет]. **1. Орман (кәдімгі) қ. – *P. sylvestris* L. – С. лесная (обыкновенная).**

- Жапырақтары 5-тен шоқтанып орналасқан, біршама жұмсақ, ұзындығы – 6-13 см; бүрлері жұмыртқа тәрізді, ашық-қоңыр түсті, ұзындығы – 6-13 см, ені – 5-7 см; қабыршақтарының сырты жетілмеген, ішкі жағы ромб тәрізді, ұзындығы 2 см-ге дейін жетеді, ортасы көлденеінен майысқан; тұқымы қанатшасыз, ірі, жаңғақ түрінде. Биіктігі 20 м-ге дейін жететін үлкен қалың бөрікбасты ағаш; V айда гүлдеп, VIII-IX айларда жеміс береді. Алтай ормандарының жоғарғы шегінде өседі. Техникалық, тамақтық, майлы, сәндік өсімдік [1-кесте, 6-сурет]. **2. Самырсын қ., Сібір қ.– *P. sibirica* (Rupr.) Mayr. – С. сибирская (сосна кедровая).**

Кипаристер тұқымдасы – *Cupressaceae* Neger – Кипарисовые

Арша туысы – *Juniperus* L. – Можжевельник, арча

1. Барлық жапырақтары бірдей, ине тәрізді,

жіңішке-ланцетті, ұштары үшкір, 3-тен шоқтанып қондырмалы орналасқан; бүржидектері 3 жеміс жапырақшалы, қондырмалы.

- Ересек өркендерінде жапырақтары қабыршақ тәрізді, қарама-қарсы крест түрінде орналасқан және түп жағы бұтақшасымен біріккен; ересек өсімдіктердің жас өркендері мен көлеңкелі бұтақтарында жапырақтары ине тәрізді; бүржидектері, әдетте, қабыршақ тәрізді етжеңді 6 жеміс жапырақшасынан тұрады, ұзарған бұтақтарының ұштарында қондырмалы орналасқан.

2. Жапырақтарының ұзындығы – 10-16 мм, тік, сирек орналасқан, төменгі жағынан кең доғал шеңберлі, кильді; бүржидектері шар тәрізді немесе эллипсті, диаметрі – 6-9 мм, қара-көк түсті. Биіктігі – 1-3 м тік бұта; VI-VII айларда жеміс береді. Солтүстік Қазақстандағы қарағайлы және қайыңды ормандарда, кейде төбелердің құрғақ беткейлерінде өседі. Дәрілік, техникалық, илік, сәндік өсімдік. **1. Кәдімгі а. – *J. communis* L. – М. обыкновенный.**

- Жапырақтары қысқа, ұзындығы – 3-8 мм, қайырылған, қалың орналасқан, сабаққа жабысыңқы немесе жартылай жабысыңқы орналасқан, арқасы қою-жасыл түсті, жылтыр, доғал кильді; бүржидектері жұмыртқа-шар тәрізді, ұзындығы – 6-12 мм, қара түсті. Биіктігі 30-100 см жатаған бұта; VI-VIII айларда жеміс береді. Қазақстанның ашық тасты-қиыршықты, кейде орманды және субальпілік белдеулердің жоғары бөлігіндегі шалғынды беткейлерде таралған. Техникалық, бояулы өсімдік [1-кесте, 7-сурет].

2. Дәрі а., Сібір а. – *J. sibirica* Burgsd. – М. сибирский.

3. Бүржидектері, әдетте, 1-тұқымды; жылдық бұтақшалары – анық 4 қырлы, ені – 1,2-2 мм; бір үйлі өсімдік.

- Бүржидектері 2-4(6)-тұқымды, жылдық бұтақшалары шеңберлі немесе шеңберлі және анық емес 4 қырлы, әдетте, біршама жіңішке, ені – 0,3-1(1,2) мм; екі үйлі өсімдік.

4. Бүржидектері жұмыртқа тәрізді, ұзындығы 5-8 мм, тұқымы тегіс, жалпақ жұмыртқа тәрізді. Биіктігі 1(3) м жатаған (кейде тік) бұта; VI-VIII айларда жеміс береді. Алтайдан Батыс Тянь-Шаньға дейінгі таулардың жоғарғы белдеулеріндегі ұсақшоқыларда, тасты және жартасты беткейлерде таралған. Техникалық, илік, қантты өсімдік [1-кесте, 8-сурет]. **3. Қара а. – *J. pseudosabina* Fisch. et Mey. (*J. turkestanica* auct., non Kom.) – М. ложноказахский.**

- Бұржидектері жұмыртқа тәрізді немесе эллипсті, біршама ірі, ұзындығы – (7)9-15 мм; тұқымының саны – 1(3), әдетте шеңберлі-ромб тәрізді, созылыңқы-қабырғалы, түп жағы үшкірленген, ұштары (төбелері), әдетте, доғал-дөңгеленген. Биіктігі 6-10(18) м-ге дейін жететін ағаш немесе биіктігі 1-2 м-ге дейін жететін қалың жатаған бұта; VII-VIII айларда жеміс береді. Батыс Тянь-Шань тауының жоғарғы белдеулеріндегі ұсақшоқылы, тасты және жартасты беткейлерде кездеседі. Техникалық өсімдік. **4. Балғын а., Түркістан а. – *J. turkestanica* Kom. (X *J. pseudosabina* Fisch. et Mey. = *J. intermedia* Drob., p.p.) – М. туркестанский.**

5. Бұржидектері ірі, диаметрі – 10-14 мм, қатты жеміс серікті; тұқымы 2-3(7), жалпақ немесе дөңгелек-үшбұрышты, күңгірт түсті; жапырақты қабыршақтары созылыңқы, орталық арқасы созылыңқы безді. Биіктігі 5-10 м қалың шар тәрізді бөрікбасты ағаш; VI-VII жеміс береді. Оңтүстік Қазақстан тауларының ортаңғы және төменгі белдеулеріндегі құрғақ тау беткейлерінде кездеседі. Мелиоративті, техникалық, сәндік өсімдік [1-кесте, 9-сурет]. **5. Зеравшан а. – *J. seravschanica* Kom. – М. зеравшанский.**

- Бұржидектері ұсақ, диаметрі – 5-9 мм, жұмсақ жеміс серікті.

6. Ұшындағы шөптесінді бұтақшалары өте жіңішке, өткір иісті; бұржидектері дөңгелек-эллипсті, кейде аздап бұрышты; тұқымы, әдетте, 2, эллипсті, кильді. Биіктігі 1-2 м-ге дейінгі тарбиған немесе жатыңқы бұтақты жатаған бұта; VI-VII айларда жеміс береді. Қазақстанның барлық таулы және жазықты ұсақшоқылы солтүстік жартының жартасты, тасты кейде ұсақшоқылы беткейлеріндегі құмдарда кездеседі. Дәрілік, илік өсімдік [1-кесте, 10-сурет]. **6. Қызыл а. – *J. sabina* L. – М. казачий.**

Ұшындағы сүректі бұтақшалары қысқарған, жуан, тік, аздап өткір иісті; бұржидектері жартылай шар тәрізді немесе кері жұмыртқа тәрізді, ұштары (төбесінде) кесілген, бұрышты; тұқымы, әдетте, 2 немесе 4, жұмыртқа тәрізді, иілген, қысқа үшкірленген немесе дөңгеленген, кильсіз, кейде кильді. Биіктігі 6-12 м-ге дейін жететін дөңгелек-пирамидалы бөрікбасты ағаш; VII-VIII айларда жеміс береді. Оңтүстік Қазақстандағы құрғақ таулы беткейлерде кездеседі. Дәрілік, илік өсімдік [1-кесте, 11-сурет]. **7. Сауыр а. – *J.***

***semiglobosa* Rgl. (*J. talassica* Lipsky, *J. drobovii* Sumn., *J. intermedia* Drob., p.p.) – М. полушаровидный.**

Қылшалар тұқымдасы – *Ephedraceae* Wettst. – Эфедровые

Қылша туысы – *Ephedra* L. – Хвойник

1. Пискен жемістері құрғақ; қосалқы гүлдері жарғақты, жемістенгенде қанат тәрізді өсімділері болады (*Alatae* Stapf. секциясы).

Пискен жемістері етжеңді, жидек тәрізді; қосалқы гүлдері жемістенгенде шырынды, қанат тәрізді өсімділері болмайды (*Pseudobaccatae* Stapf. секциясы).

2. Жас бұтақшаларының ені 2 мм-ге дейін жетеді; олардың буынаралықтарының ұзындығы шамамен 6 см-ге дейін; жемістенетін масақшалары ұзын, яғни ұзындығы 5 см-ге дейінгі ортақ аяқшаларда орналасқан; қосалқы гүлдері жемістенгенде жиектері жіңішке-жарғақты; түтікшесі иректелген, ұзындығы 1,5 мм-ге дейін. Биіктігі 0,5 м-ге дейін жететін екі үйлі бұталар. V айда гүлдейді, VII айда жеміс береді. Қазақстанның оңтүстік бөлігіндегі шөлді құмдарда кездеседі. Эндем. Дәрілік өсімдік [1-кесте, 12-сурет]. **1. Жиекті қ. – *E. lomatolepis* Schrenk. – Х. okayмленный.**

- Жас бұтақшаларының ені – 3-4(6) мм; олардың буынаралықтарының ұзындығы, әдетте, 3,5 см; жемістенетін масақшалары ұзындығы – 0,5-1,5(2) см қысқа аяқшаларда орналасқан; қосалқы гүлдері жемістенгенде жиектері жалпақ-жарғақты; түтікшесі тік немесе доғал тәрізді бүгілген, ұзындығы 3 мм-ге дейін; биіктігі 2 м-ге дейін жететін біршама биік өсімдік.

3. Өркендері сұр-жасыл түсті; жапырақты қабыршақтарының ұзындығы шамамен 2 мм; аталық және аналық масақшалары шоқпарбас гүлшоғырына жиналған. Биіктігі 2 м-ге дейін жететін екі үйлі бұта; V айда гүлдейді, VII айда жеміс береді. Қызылқұм және Арал маңының құмды шөлдерінде кездеседі. **2. Бүрлі қ. – *E. strobilaceae* Vge. – Х. шишконосный.**

Өркендері сары-жасылдан қоңыр түске дейін; жапырақты қабыршақтарының ұзындығы шамамен 3 мм-ге дейін; аталық масақшалары жалғыз немесе 2(3)-ден, аналық масақшалары 1-ден орналасқан. Биіктігі 0,5 м-ге дейін жететін бұта; V-VI айларда гүлдейді, VII айда жеміс береді. Балқаш маңы және Жоңғар Алатауы тау бөктерлері мен құмды-майда тасты жазықтарда

кездеседі. **3. Пржевальск қ.** – *E. przewalskii* Stapf. – **Х. Пржевальского.**

4. Түтікшелерінің ұзындығы – 4-5 мм., сақиналы-бұралған, төбесі бүтін жақтаулы; тозанды масақшалары қалың, қондырмалы; бұтақшалары тік, жуан, ені 2 мм-ге дейін, тегіс; тұқымы жұмыртқа тәрізді, ұзындығы 5 мм-ге дейін жетеді. Биіктігі 40-50(100) см-ге жететін бұташық; V-VII айларда гүлдейді, VIII айда жеміс береді. Қазақстанның оңтүстік жартысының тасты және балшықты жазықтарында, таудың далалы қиыршықты беткейлерде кездеседі. Дәрілік өсімдік [1-кесте, 13-сурет].

4. Қызыл тамыр қ.– *E. intermedia* Schrenk. – **Х. средний.**

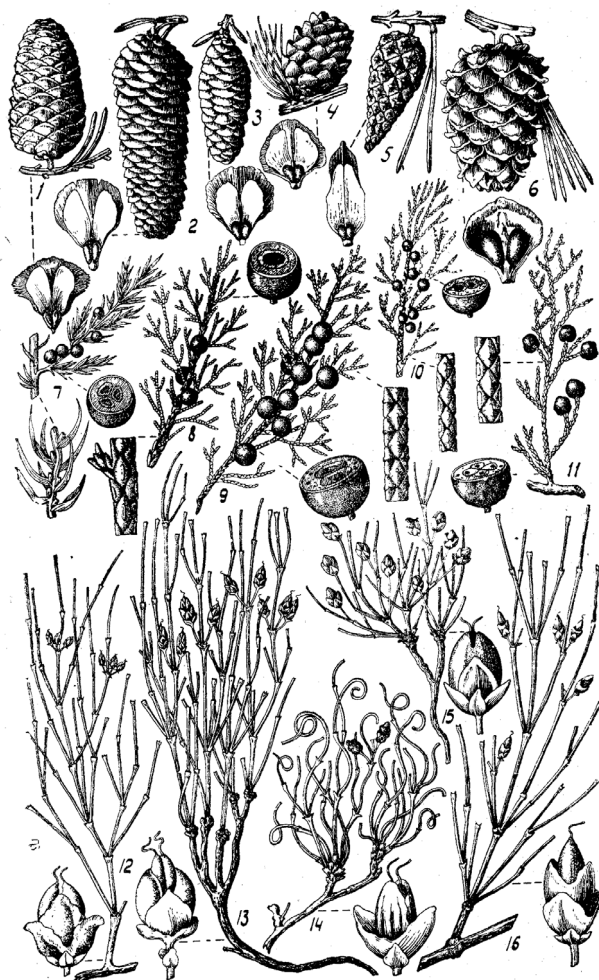
- Түтікшесінің ұзындығы 2-2,5(3) мм-ден көп емес, тік, ирек немесе доға тәрізді иілген.

5. Биік өсімдік; тозандық масақшалары қондырмалы, жемістенетін масақшалары қарама-қарсы, жалғыз, қосалқы гүлдерінің (қабыршақтары) ішкі жұптары жемістенгенде төменгі жағынан 2/3-не біріккен. Биіктігі 1-2 м жететін бұта; VI айда гүлдейді, VII айда жеміс береді. Оңтүстік-шығыс және оңтүстік Қазақстанның төменгі кейде ортаңғы тау белдеулерінің оңтүстік тасты беткейлерінде кездеседі. Дәрілік өсімдік [1-кесте, 16-сурет]. **5. Қырықбуын қ.** – *E. equisetina* Vge. – **Х. хвоцевый.**

- Биіктігі 25 см-ге дейін жететін біршама аласа өсімдік.

6. Жемістенетін масақшалары, әдетте, 1-тұқымды; түтікшесі жылан тәрізді иілген.

- Жемістенетін масақшалары барлық уақытта 2-тұқымды; түтікшесі тік немесе аздап иілген.



1-сурет – 1 – *Abies sibirica*; 2 – *Picea schrenkiana*; 3 – *P. obovata*; 4 – *Larix sibirica*; 5 – *Pinus sylvestris*; 6 – *P. sibirica*; 7 – *Juniperus sibirica*; 8 – *J. pseudosabina*; 9 – *J. seravschanica*; 10 – *J. sabina*; 11 – *J. semiglobosa*; 12 – *Ephedra lomatolepis*; 13 – *E. intermedia*; 14 – *E. distachya*; 15 – *E. regeliana*; 16 – *E. equisetina*

7. Түтікшесінің ұзындығы – 1,5-2 мм; бұтақшаларының ені шамамен 1 мм, буынаралықтарының ұзындығы 2,5 см, жемістенетін масақшалары қысқа, төмен жағы кері иілген аяқшалы. Биіктігі – 15-25 см, екі үйлі бұташық; VI айда гүлдейді, VIII айда жеміс береді. Алтай және Тарбағатай, Шығыс ұсақшоқылықтың төмпешіктері мен тасты беткейлерінде кездеседі. **6. Даратұқым қ. – *E. monosperma* С. А. Меу. – Х. односемянный.**

- Түтікшесінің ұзындығы шамамен – 1 мм; бұтақшаларының ені – 1,5-2 мм, буынаралықтарының ұзындығы – 1,0-1,8 см; жемістенетін масақшалары қондырмалы. Биіктігі 10 см-ге дейін жететін екі үйлі бұташық, VI-VII айларда гүлдейді, VIII-IX айларда жеміс береді. Оңтүстік-шығыс және оңтүстік Қазақстанның ортаңғы және жоғарғы тау белдеулеріндегі тасты және жартасты беткейлерде кездеседі. **7. Федченко қ. – *E. fedtschenkoi* Pauls. – Х. Федченко.**

8. Бұтақшалары тік; түтікшелерінің ұзындығы – 1,5-2,5 мм; тұқымы созылыңқы, ұзындығы

– 3,5 мм, ені – 1,7 мм дейін. Биіктігі 8 см-ге дейін жететін екі үйлі бұташық; VI-VII айларда гүлдейді, VIII айда жеміс береді. Оңтүстік және оңтүстік-шығыс Қазақстанның ортаңғы тау бөлігіндегі тасты және малта тасты беткейлерде кездеседі [1-кесте, 15-сурет]. **8. Регель қ. – *E. regeliana* Florin. – Х. Регелиановский.**

- Бұтақшаларының ұштары жиі иректелген немесе оратылған, түтікшесінің ұзындығы 1 мм-ге дейін жетеді, тұқымы жұмыртқа тәрізді, жалпақ-шығыңқы, ұзындығы – 4,5-5,5 мм, ені – 2,5-3 мм немесе сызықты, ұзындығы – 3,5 мм және ені – 1-1,5 мм. Биіктігі 10-25 см бұташық; V-VI айларда гүлдейді, VII-VIII айларда жеміс береді. Қазақстанның барлық жазық жерлері мен тау бөктеріндегі тасты және далалы беткейлерде және далалар мен шөлдерде кездеседі. Дәрілік, дәрумендік өсімдік [1-кесте, 14-сурет]. **9. Қос масақшалы қ., Кузьмич шөбі – *E. distachya* L. – Х. двуколосковый, Кузьмичева трава.**

Әдебиеттер

- 1 Флора Казахстана. – Алма-Ата: Наука, 1956. – Т. 1, с.112-334.
- 2 Иллюстрированный определитель растений Казахстана. – Алма-Ата: Наука, 1969-1972. – Т.1. – с. 54-129; Т.2. – с. 473-478.
- 3 Абдулина С.А. Список сосудистых растений Казахстана / под. ред. Р.В. Камелина. – Алматы, 1999. – с. 187.
- 4 Байтенов М.С. Флора Казахстана. – Алматы: Ғылым, 2001. – Т. 2. – с. 279.
- 5 Флора СССР. / гл. ред. акад. В.Л. Комаров / ред. 2 тома Р.Ю. Рожевиц и Б.К. Шишкин. – Л., 1934. – Т. 2. – с. 772.
- 6 Определитель растений Средней Азии. – Ташкент: ФАН, 1968. – Т. 1, 560 с.
- 7 Тахтаджян А.Л. Система магнолиофитов. – Л.: Наука, 1987. – 439 с.
- 8 Черепанов С.К. Сосудистые растения СССР. – Л.: Наука, 1981. – 509 с.
- 9 Арыстанғалиев С.А., Рамазанов Е.Р. Қазақстан өсімдіктері. – Алма-Ата, 1977. – 21-38 б.
- 10 Арыстанғалиев С.А. Қазақстан өсімдіктерінің қазақша-орысша-латынша атаулар сөздігі. – Алматы: Сөздік-словарь, 2002. – 288 б.