

MORPHOLOGICAL-ANATOMICAL FEATURES OF *Xanthium strumarium* L. PLANT

D. A. Aldybekova, G. U. Dyuskalieva, A. N. Kalyeva

Kazakh State Women's Teacher Training University, Almaty, Kazakhstan.

E-mail: aldybekovad.@mail.ru

Key words: *Xanthium strumarium* L, epidermis, phloem, xylem, periderm, mesophyll, stem, vascular bundle.

Abstract. The article presents morphometric parameters and provides biometric measurements, studied the morphological and biological structures of *Xanthium strumarium* L plant, which grows in the Shanyrak district, suburb of Almaty. As a result of morphological researches of *Xanthium strumarium* L plant, it became clear that the plant stems have many branches. The leaves are heart-shaped, has three wings, the edges have incisions in the form of saw teeth. The top of the leaf is green color, the bottom is the light green color, 10 cm in length. Primary and secondary roots of the plants are very well developed. In anatomic researches in cross section of leaf you can see clearly the incision, leaf board consists of columnar and the loose tissue. Loose mesophyll cells have a wide shape. In the primary central nervous system vascular bundles developed to a high degree. In the lower epidermis are well developed pointed trichomes. In the anatomical composition of the *Xanthium strumarium* L plant you can see clearly stem epidermis, in the vascular bundles xylems are well developed. The central circle collateral opened rotating, the vascular bundles are whole. Anatomical incisions of leaves, stem and root of the plant are made using microtomes MZP-01 "Technom" (Yekaterinburg). Biometric sizes of *Xanthium strumarium* L plant constructed and photographed using a special **Microvisible** program of **MCX 100 Micros** microscope (Austria).

Xanthium strumarium L. ӨСІМДІГІНІҢ МОРФОЛОГИЯЛЫҚ-АНАТОМИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Д. А. Алдибекова, Г. У. Дюскалиева, А. Н. Калиева

Қазақ мемлекеттік қыздар педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан

Түйін сөздер: *Xanthium strumarium* L., эпидермис, флоэма, ксилема, өткізгіш шоқ, перидерма, өзек, мезофилл.

Аннотация. Алматы қаласының маңындағы Шанырақ ықшам ауданында өсетін *Xanthium strumarium* L. өсімдігінің морфологиялық анатомиялық құрылысы зерттеліп, биометриялық өлшеулері жүргізілді және морфометрикалық көрсеткіштері берілді. Морфологиялық зерттеулер нәтижелерінде *X.strumarium* L. Өсімдігінің сабақтары көп бұтақты болып келген. Жапырақтарының пішіні жүрек тәрізді, үш қалақты, жиектері ара тісті тілімденген. Жапырақтың үсті жасыл түсті, асты ақшыл-жасыл түсті, ұзындығы 10 см. Өсімдіктің негізгі және жанама тамырлары өте жақсы дамыған. Анатомиялық зерттеулерде жапырақтың көлденең кесіндісінде мезофиллі анық көрінеді, жапырақ тақтасы бағаналы және борпылдақ ұлпалардан тұрады. Борпылдақ мезофилл клеткалары кең көлемді. Негізгі орталық жүйкеде өткізгіш шоқтары жоғары дәрежеде дамыған. Төменгі эпидермисте ұшы үшкірленіп келген трихомалары жақсы жетілген. *X.strumarium* L. өсімдігі сабағының анатомиялық құрылысында сабақ эпидермисі анық көрінеді, өткізгіш шоқта ксилема жақсы жетілген. Орталық шеңберлері коллатериальды ашық айналмалы, біртұтас өткізгіш шоқты. Өсімдіктің жапырағы, сабағы және тамырының анатомиялық кесінділері МЗП-01 «Техном» (Екатеринбург) микротомы арқылы даярланды. *X.strumarium* L. өсімдігінің биометриялық өлшеулері МСХ 100 Micros (Австрия) микроскопының арнайы Microvisible бағдарламасы арқылы жүргізіліп, суретке түсірілді.

Кіріспе. Қазақстанда өсетін алты мыңнан астам өсімдік түрінің бес жүздей түрі дәрілік өсімдіктерге жататындығы көптеген ғалымдардың зерттеулерінде көрсетілген. Қазақстанның дәрілік өсімдіктері фитохимиялық құрамына байланысты фармакологияда кеңінен пайдаланылады. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының мәліметі бойынша алдағы он жыл ішінде халықты дәрімен қамтамасыз етуде өсімдіктерден алынған препараттардың үлесі 60 %-дан астам болуы мүмкін. Адамзат баласы үшін дәрілік өсімдіктің пайдасы зор, оларды әр түрлі ауруларға емдік мақсатта пайдаланылады. Дәрілік өсімдіктерден қазіргі кезде 40%-ға жуық дәрілік заттар және препараттар алынады. Адам ағзасындағы ауыр қатерлі ауруларды емдеуде өсімдіктерден жасалған препараттар кеңінен қолданылуда. Жүрек-қан тамырларының ауруларын емдеуде 80 %-ға дейін, ал бауыр және асқазан-ішек ауруларын емдеуде шамамен 70% қолданылады [1-3].

Қазақстанда сатылатын қымбат дәрілердің 90 % синтетикалық жолмен алынып, шет елдерден әкелінген. Өз елімізде фармацевтикалық өндірісті дамыту үшін Қазақстан флорасында кездесетін дәрілік өсімдіктердің биологиялық ерекшеліктерін, фитохимиялық құрамын, медицинада пайдалануға болатын қоры жайлы білу керек. Бүгінгі күні келешегі зор дәрілік өсімдіктердің биологиялық ерекшеліктерін зерттеулерге және фитохимиялық талдаулар жүргізуге көп көңіл бөлінуде [4].

Қазақстан флорасында кездесетін күрделігүлділер (*Asteraceae* A.) тұқымдасының сары сояу туысына (*Xanthium* L.) жататын дәрілік түрі кәдімгі сары сояу (*X. strumarium* L.) халықтық медицинада көптеген аурулардың алдын алуда және емдеуде пайдаланылатындықтан қызығушылық тудыруда. Сары сояу бір жылдық шөптесін өсімдік. Жер жүзіне таралған 25-тей түрі бар. Қазақстанда барлық аймақтарда, жолдың жиегінде, қоныстар маңында, ашық жерлерде және егістіктерде өседі. Өзеннің және арықтың жағаларында, жолдардың жиегінде, мақтаның және басқа дақылдардың аралығында өседі [5, 6]. Шілде – тамыз айларында гүлдеп жеміс салады. Жемісі – жасыл сұр түсті ұзындығы 12–18, ені 5–10 мм дәндері сопақша. Барлық бөлімдерінде йод, алкалоид және С витамині болады [7, 8].

Көптеген мәліметтер бойынша өсімдіктің жер үстіндегі бөлігінде әр түрлі органикалық қосылыстардың 17 класы бар. Соның ішінде моно-сесквитерпенді лактондар, стероидтар, каротиноидтар, фенолдар, лигнандар, флавоноидтар, кумариндер, антрахинондар, азотты қосылыстар, гологенді қосылыстар, органикалық қышқылдар, жоғары майлы қышқылдар, қаныққан майлар,

және т.б. бар. Тұқымдарында 40% май болады, ол қаныққан қышқылдардан (8,2%) әсіресе олеин қышқылынан (2,7 %) тұрады [9-11].

Кәдімгі сарысою (*Xanthium strumarium* L.). Қытай медицинасында өсімдікті ыстық түсіруге, терлетуге, ревматизмге тыныштандырғыш және суықтауға қарсы қолданылады. Жемісі мен жапырағынан алынған ұнтақтан дәрі май жасалып, онымен теміреткені, қышыма, отырды емдейді [12].

Кореяда бас ауруы, невроз, псориазда қозғалыс жүйкесінің парезінде тыныштандыратын дәрі ретінде қолданылады. Моңғолияда есте сақтау қабілетін жақсартуға арналған дәрі ретінде қолданылады. Беларусь медицинасында тиреотоксикоз, бронх демікпесі, тамақ ауруы, тіс ауруларында қолданылады. Жануарларға жасалған тәжірибеде көрсеткендей, терапевтік мөлшерде өсімдік алкалоидтарының көлемі тыныс алу орталығын қоздырады және ішектің тегіс бұлшықеттерінің тонусын босаңсытады. Сарысоюдның тұқымын қандағы қантты азайтатын дәрі дайындау үшін қолданады (карбоксиянтрактилозид бөледі). Дәрілер иодқа байланысты тиреотоксикозды емдеу үшін қолданылады [13].

Өсімдіктің барлық бөліктерінде аса көп мөлшерде йод болады, оны қалқанша без ауруына шипа ретінде пайдаланады, буын ауруларын емдейтін дәрі де алынады. Кәдімгі сарысою – улы өсімдік. Тамыры мен жапырағынан бояу алынады. Халық медицинасында сарысоюдның ұрығы мен тамырын қан аралас іш өтуге, диатезге, тіс ауруына қарсы қолданады. Өсімдіктің кемшілігі оның улылығында, алайда оны ісіктерде (әсіресе жемсауда), кейбір тері аурулары мен неврозда сіңіретін және нығайтатын дәрі ретінде зерттеу керек [14, 15].

Зерттеу материалдары мен әдістері

Осыған байланысты кәдімгі сары сою (*X. strumarium* L.) өсімдігінің анатомиялық-морфологиялық құрылысын зерттеулерді қажет етеді

Зерттеу объектісі ретінде Алматы қаласы шаңырақ елді мекенінен жиналған *X. strumarium* L. өсімдігінің үлгілері алынды (1-сурет).



1-сурет – *X. strumarium* L. өсімдігінің сыртқы көрінісі

Өсімдік үлгілері Қазақстан флорасы VIII томы бойынша анықталды. Қазақша атаулары С. А. Арыстанғалиев, Е. Р. Рамазанов еңбектері бойынша келтірілді [16].

X. strumarium L. өсімдігінің үлгілері қыркүйек айында жиналып, көленкелі жерде кептірілді. Жиналған өсімдік үлгілерінен 1:1:1 (Страсбургер-Флеминг бойынша) – 70% спирт, глицерин, дистилденген су арақатынасында фиксация жасалынып, тоңазытқышқа қойылды.

X. strumarium L. дәрілік өсімдігінің морфологиялық, анатомиялық құрылысын зерттеу үшін жалпы қабылданған әдістеме М. Н. Прозина (1960), А. Я. Пермяков (1988), Р. П. Барыкина (2004) құрылымдық талдаулар әдістері арқылы жүргізілді [17-19].

Анатомиялық ерекшеліктері micros Austria микроскопы арқылы анықталды. Өсімдіктің жер беті және жер асты мүшелерінің анатомиялық кесінділері МЗП-01 «Техном» электрондық микротомды және бір реттік ұстараны пайдалану арқылы жасалынды. Анатомиялық кесінділер қалыңдығы 10–15 мкм.

Кесінділерден глицеринмен бекітілген 300-ден аса уақытша препараттар сонымен қатар тұрақты препараттар даярланып, морфометрикалық талдаулар жүргізілді. Сандық талдау үшін биометрикалық көрсеткіштер MC100 фотоқондырғылы (80есе) микроскоп арқылы өлшеніп, микросуреттер түсірілді. Морфометрикалық көрсеткіштердің статистикалық өңдеуі Г. Ф. Лакин (1990) әдістемесі бойынша жүргізілді [20].

Зерттеу нәтижелері және оларды талдау

X. strumarium L., биіктігі 20–100 см. Сабағы тік көп бұтақты, тікенді. Қазақстанда сарысояуды «ошаған» деп те атайды. Жапырақтары жүрек тәрізді, үш қалақты, жиегі ара тісті тілімденген. Түтікше гүлдері дара жынысты себет гүлшоғырына жиналған. Аталық себеті көп гүлді, шар тәрізді, аналық гүл себеті екі гүлден құралады. Екі гүл себеті де бір өсімдікте дамиды.

Xanthium strumarium L. өсімдігінің жерүсті бөлімдерінің шикізат қорына жүргізілген зерттеулер нәтижесі 1-кестеде көрсетілген.

1-кесте – *X. strumarium* L. өсімдігінің морфометрикалық ерекшеліктері

Жиналған орын	Өсімдіктің биіктігі, см	Бір өсімдіктегі сабақ саны	Бір өсімдіктегі жапырақ саны	Сабақ ұзындығы, см	Тамыр ұзындығы, см	Кептірілмеген салмағы, г
Шанырақ	51,09±5,48	3,4±2,96	17±0,25	352,97	8±0,97	20,54±1,11

X. strumarium L. өсімдігінің орташа есеппен алғанда бір өсімдіктегі жапырақ саны – 17,±0,25, сабақтар саны – 364±2,96, өсімдіктің кептірілмеген салмағы- 20,54±1,11, сабағының ұзындығы – 35±2,97, тамырының ұзындығы – 8±0,97, өсімдіктің биіктігі – 51,09±3,47 см болып келген.

Шанырақ елді мекенінен алынған *X. strumarium* L. өсімдігі жапырағының анатомиялық ерекшеліктерін зерттеу нәтижесі төмендегідей болды.

Бағаналы мезофилдің қалыңдығы 244,04±1,9 мкм, борпылдақ мезофилдің қалыңдығы – 309,90±3,34 мкм, өткізгіш шоқ ұзындығы – 633,90±2,41, ені – 540,70±1,90 мкм, жоғарғы эпидермис қалыңдығы 126,19±75 мкм, төменгі эпидермис қалыңдығы – 173,61±1,97 мкм, жапырақ тақтасының қалыңдығы – 2702,28±7,11 мкм (2-кесте).

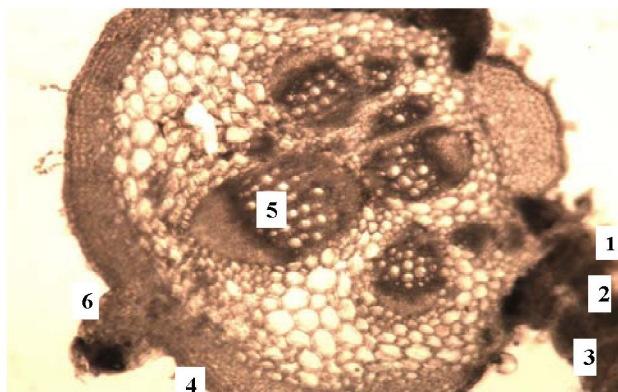
2-кесте – *X. strumarium* L. өсімдігі жапырағының анатомиялық құрылысының биометриялық көрсеткіштері, мкм

№	Өткізгіш шоқ		Мезофил қалыңдығы		Эпидермис қалыңдығы		Жапырақ тақтасының қалыңдығы
	ұзындығы	ені	бағаналы ұша	борпылдақ ұша	жоғарғы	төменгі	
Орташа	633,90±2,41	540,70±1,90	244,04±1,9	309,90±3,34	126,19±1,75	173,61±1,97	2702,28±7,11
<i>Ескерту.</i> Үлкейтілуі 80 есе.							

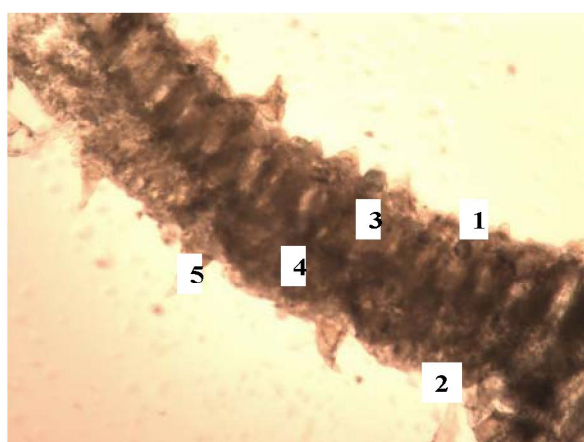
X. strumarium L. өсімдігінің жапырағының көлденең кесіндісінде мезофилі анық көрінеді, жапырақ тақтасы бағаналы және борпылдақ ұлпалардан тұрады. Борпылдақ мезофилл клеткалары кең көлемді. Негізгі орталық жүйкеде өткізгіш шоқтары жоғары дәрежеде дамыған. Өткізгіш шоқтары жекеленген айқын, сопақ (2-сурет).

Ксилема флоэмаға қарағанда жақсы жетілген эпидермистің екі беті де жиі орналасқан ұшталған бір клеткалы «безді» түктерден тұрады. Эпидермис сыртында көп клеткалы трихомаларды анық байқауға болады. Төменгі эпидермисте трихомалары жақсы жетілген, ұшы үшкірленіп шыққан (3-сурет).

Шанырақ елді мекенінен алынған *X. strumarium* L. өсімдігі сабағының анатомиялық ерекшеліктерін зерттеу нәтижесі төмендегідей болды.



2-сурет – *X. strumarium* L. өсімдігі жапырағының анатомиялық құрылысы: 1 – жоғарғы эпидермис; 2 – бағаналы мезофилл; 3 – борпылдақ мезофилл; 4 – төменгі эпидермис; 5 – өткізгіш шоқтар; 6 – түктер



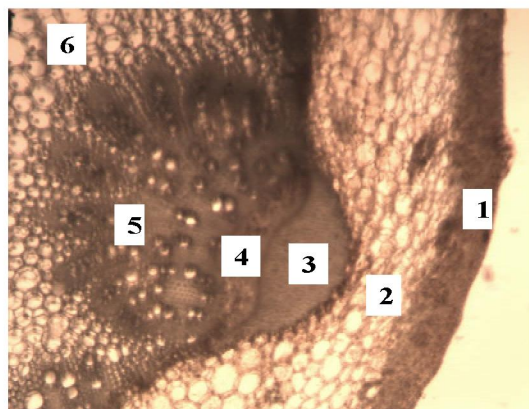
3-сурет – *X. strumarium* L. өсімдігі жапырағының көлденең кесіндісі: 1 – жоғарғы эпидермис; 2 – төменгі эпидермис; 3 – бағаналы мезофилл; 4 – борпылдақ мезофилл; 5 – түктер

Орта есеппен алғанда *X. strumarium* L. өсімдігінің сабағының өткізгіш шоғының ұзындығы $1675,66 \pm 1,4$ мкм, ені $977,37 \pm 3,91$ мкм, ксилема сәулелерінің ұзындығы $1123,98 \pm 3,31$ мкм, ені $935,06 \pm 2,65$ мкм, сабақтың көлденең кесіндісінің қалыңдығы $7450,77 \pm 3,61$ мкм, эпидермис қалыңдығы $30,91 \pm 1,75$ мкм, колленхима $216,17 \pm 1,81$ мкм, қабық паренхимасы $699,38 \pm 1,42$ мкм, өзектік паренхима $4629,86 \pm 3,76$ мкм (3-кесте).

3-кесте – *X. strumarium* L. өсімдігі сабағының анатомиялық құрылысының биометриялық көрсеткіштері, мкм

Өткізгіш шоқ		Ксилема		Сабақтың көлденең кесіндісінің қалыңдығы	Эпидермис қалыңдығы	Коллен-Хима	Қабық паренхимасы	Өзектік паренхима
ұзындығы	ені	ұзындығы	ені					
$1675,66 \pm 1,46$	$977,37 \pm 3,91$	$1123,98 \pm 3,31$	$935,06 \pm 2,65$	$7450,77 \pm 3,6$	$30,91 \pm 1,75$	$216,17 \pm 1,81$	$699,38 \pm 1,42$	$4629,86 \pm 3,76$
<i>Ескерту.</i> Үлкейтілуі 80 есе.								

X. strumarium L. өсімдігі сабағының анатомиялық құрылысында сабақ сырты эпидермиспен қапталған, өткізгіш шоқта флоэма қарағанда ксилема көлемі жақсы жетілген. Орталық шеңберлері коллатериальды ашық айналмалы, біртұтас өткізгіш шоқты. Өткізгіш шоқтары ашық сәулелі, пішіні сопақтау болып келген. Өзек паренхималық клеткалар көлемі бірдей. Ксилема сәулелері ірі және кең жарықты, флоэма мен ксилема аралығында камбий байқалады. Эпидермисі жақсы жетілген (4-сурет).



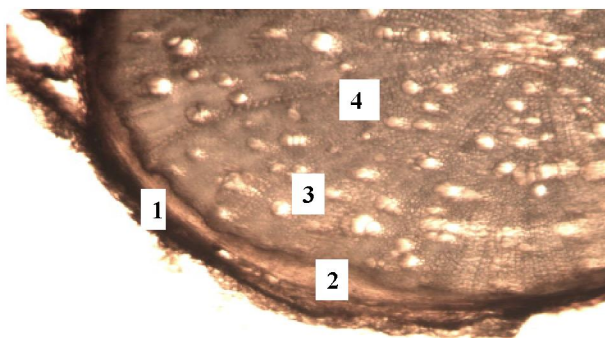
4-сурет –
Xanthium strumarium L. өсімдігі сабағының анатомиялық ерекшелігі:
1 – алғашқы қабық; 2 – склеренхима;
3 – лубтық қалпақша; 4 – флоэма;
5 – ксилема; 6 – паренхима клеткасы

X. strumarium L. өсімдігі тамырының көлденең кесіндісінде орта есеппен: қабық қалыңдығы $216,17 \pm 2,25$ мкм, орталық шеңбер диаметрі $1635,25 \pm 2,25$ мкм, ксилема сәулелерінің диаметрі $98,55 \pm 1,21$ мкм, флоэма қалыңдығы $576,78 \pm 4,41$ мкм. Ксилемасы полиархты (4-кесте).

4-кесте – *Xanthium strumarium* L. өсімдігінің тамырының анатомиялық құрылысының биометриялық көрсеткіштері, мкм

Қабық қалыңдығы	Орталық шеңбер диаметрі	Ксилема түтігінің диаметрі	Флоэма қалыңдығы
$216,17 \pm 2,25$	$1635,25 \pm 6,65$	$98,55 \pm 1,21$	$576,78 \pm 4,41$
<i>Ескерту.</i> Үлкейтілуі 80 есе.			

Xanthium strumarium L. өсімдігі тамырының қабығы толық сақталған тамырының көлденең кесіндісі дөңгелек пішінді, перидерма қабаты тығыз орналасқан клеткалардан тұрады. Эндодерма жолақ түрінде. Орталық шеңбердің басым бөлігі соңғы ксилема түтіктерінен тұрады. Ксилема сәулесінің ұзындығы мен қалыңдығы тең орналасқан (5-сурет).



5-сурет – *X. strumarium* L. өсімдігі тамырының анатомиялық ерекшелігі:
1 – қабық; 2 – флоэма; 3 – ксилема сәулелері

Өткізгіш шоқтағы ксилема көлемі флоэмадан екі есе артық, ксилема сәулелері жақсы жетілген. Қабық паренхимасы қалыпты дамыған.

Алматы қаласы Шаңырақ елді мекенінде өскен *X. strumarium* L. өсімдігінің морфологиялық анатомиялық ерекшеліктерін зерттеу барысында мынандай қорытынды жасауға болады. *X. strumarium* L. өсімдігінің негізгі сабағы тік болып өскен, көп бұтақты, тікенді сабақтары және сағақты жапырақтары бар. Негізгі тамыры өте жақсы жетілген, өзінен шыққан жанама тамырмен салыстырғанда ұзын әрі жуан кіндік тамырлы болып келген. Жапырақ тақтасында ұлпалардың клеткалары тығыз орналасқан, эпидермистің екі бетін де сирек орналасқан ұшталған бір клеткалы түктері бар. Эпидермис сыртында көп клеткалы трихомаларды анық байқауға болады. Төменгі эпидермисте трихомалары жақсы жетілген, ұшы үшкірленіп шыққан. Мезофилі айқын, жапырақ

тақтасы бағаналы және борпылдақ ұлпалардан тұрады. Негізгі орталық жүйкеде өткізгіш шоқтары жоғары дәрежеде дамыған. *X.strumarium L.* өсімдігі сабағының сырты эпидермиспен қапталған, өткізгіш шоқта флоэма қалыңдығы қарағанда ксилема көлемі екі есе артық. Орталық шеңберлері коллатериальды ашық айналмалы, біртұтас өткізгіш шоқты. Өткізгіш шоқтары ашық сәулелі, пішіні сопақтау болып келген.

ӘДЕБИЕТ

- [1] Мазнева Н.И. Энциклопедия лекарственных растений. – М.: Мартин, 2003. – 185 с.
- [2] Рахимов К.Д., Сатыбалдиев Ж.А., Сухорева Г.С., Адеkenов С.М., Тулемисова К.А. Руководство по работе с лекарственными растениями / Под ред. К. Д. Беклемисева. – Алматы, 1999. – 232 с.
- [3] Калиева А.Н., Дюскалиева Г.У. Анатомо-морфологические особенности лекарственного растения *Agrimonia pilosa* Ldb. произрастающего на особо охраняемой территории Казахстана // Эл-Фараби атындағы ҚазҰУ Хабаршысы. Экология сериясы. – 2014. – № 3(42). – 174-179 бет.
- [4] Мұхитдинов Н.М., Бегенов Ә.Б., Айдосова С.С. Өсімдіктер морфологиясы және анатомиясы. – Алматы: Қазақ университеті, 2001. – 274 б.
- [5] Байтанов М.С. "Флора Казахстана". Родовой комплекс флоры. – Т. 2. – Алматы, 2001.
- [6] Флора Казахстана. – Алма-Ата: Изд-во Наука, 1957–1966. – 8-т.
- [7] Губанов И.А. и др. 1444. *Xanthium strumarium* L. – Дурнишник обыкновенный // Иллюстрированный определитель растений Средней России. – В 3-х т. – М.: Т-во науч. изд. КМК, Ин-т технолог. иссл., 2004. – Т. 3. Покрытосеменные (двудольные: раздельнолепестные). – С. 508.
- [8] Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений Казахстана. – Алматы, 1994. – 168 с.
- [9] Михайлюк В.П. Лекарственные растения в народной медицине. – Саратов, 1991. – 188 с.
- [10] Салех Кассим Аль Гифри. Фармакогностическое изучение растений рода дурнишник: Дис. канд. – Томск, 2012. – 170 с.
- [11] Владимирова И.Н., Георгиянц В.А. Фармакологическая роль минеральных веществ *Xanthium strumarium* L. при заболеваниях щитовидной железы / Мат-лы 65-й региональной конференции по фармации и фармакологии (18–22 января 2010 г.). – Пятигорская государственная фармацевтическая академия. – С. 436-437.
- [12] Аверина В.Ю., Егеубаева Р.А., Кукунов М.К. Важнейшие лекарственные растения Киргизского Алатау и их ресурсы // III съезд фармацевтов Казахстана. – Кустанай, 1987. – С. 366-369.
- [13] Ирина Тугай. Все о зеленой аптеке. – Республика Беларусь.
- [14] Егеубаева Р.А., Гемеджиева Н.Г., Айдарбаева Д.К., Кузьмин Э.В., Моисеев Р.К. Список дикорастущих лекарственных растений по областям Казахстана // Руководство по работе с лекарственными растениями. – Алматы, 1999. – С. 150-158.
- [15] Кокенов М.К., Әдеkenов С.М., Рақымов Қ.Д., Исамбаев Ә.И., Саурамбаев Б.Н., Қазақстанның дәрілік өсімдіктері және оның қолданылуы. – Алматы: Гылым, 1998. – 288 б.
- [16] Арыстағалиев С.А., Рамазанов Е.Р. Қазақстан өсімдіктері. – Алма-Ата, 1977. – 21-38 б.
- [17] Прозина М.Н. Ботаническая микротехника. – М., 1960. – 208 с.
- [18] Премаков А.Я. Микротехника. – М.: Изд. МГУ, 1988. – 58 с.
- [19] Барыкина Р.П. и др. Справочник по ботанической микротехнике. Основы и методы. – М.: Изд-во МГУ, 2004. – 312 с.
- [20] Лакин Г.Ф. Биометрия. – М.: Высшая школа, 1990. – 352 с.

REFERENCES

- [1] Mazneva N.I. Encyclopedia of medical plants. M.: Martin, 2003. 185 p.
- [2] Rakhimov K.D., Satybaldiev Zh.A., Suhoreva G.S., Adekenov S.M., Tulemisova K.A. Guide on working with medicinal plants / Under the editorship of K. D. Beklemishev. Almaty, 1999. 232 p.
- [3] Kaliyeva A.N., Dyuskaliev G.U. Anatomical and morphological features of medicinal plants *Agrimonia pilosa* Ldb. growing on a specially protected area in Kazakhstan. Al-Farabi KazNU Khabarshysy. Seriyasy Ecology. Almaty, 2014. N 3(42). P. 174-179.
- [4] Muhitdinov N.M., Begenov A.B., Aydosova S.S. Osimdikter morfologiyasy zhane anatomiyasy. Almaty: Kazakh university, 2001. 274 p.
- [5] Baitenov M.S. "Kazakhstan's Flora". Generic complex flora. Vol. 2. Almaty: Gylym, 2001.
- [6] Flora Kazakhstan. Alma-Ata: Nauka, 1957–1966. Vol. VIII.
- [7] Gubanov I.A. and others. 1444 *Xanthium strumarium* L. – Common cocklebur // Illustrated manual of the plant of the Middle Russia. In 3 vol. M.: Scientific edit. KMK, Int. tech. res., 2004. Vol. 3 (dicotyledonous: separate petal). S. 508.
- [8] Atlas of areas and resources of medicinal plants in Kazakhstan. Almaty, 1994. 168 p.
- [9] Mikhailiuk V.P. Medicinal plants in folk medicine. Saratov, 1991. 188 p.
- [10] Saleh Kassim Al Gifri. Thesis "Farmakognostichesky studying dumushnik kinds of plants": Diss. cand. Tomsk, 2012. 170 p.
- [11] Vladimirov I.N., Georgiyants V.A. Pharmacological role of minerals *Xanthium strumarium* L. in diseases of the thyroid gland / Proceedings of the 65th Regional Conference on Pharmacy and Pharmacology (18–22 January 2010). Pyatigorsk State Pharmaceutical Academy. P. 436-437.

- [12] Averina V.U., Egeubaeva R.A., Kukenov M.K. The most important medical plants of Kyrgyz Alatau and their resources // III congress of Kazakhstan pharmacists. Kostanay, 1987. P. 366-369.
- [13] Irina Tugay. All about green pharmacy. Republic of Belarus.
- [14] Egeubaeva R.A., Gemedzhieva N.G., Aydarbaeva D.K., Kuzmin E.V., Moses R.K. List of wild medicinal plants on areas of Kazakhstan // Getting Started with herbs. Almaty, 1999. P. 150-158.
- [15] Kokenov M.K., Adekenov S.M., Rakymov D.Kh., Isambaev A.I., Saurambaev B.N. Medical plants of Kazakhstan and Using of them. Almaty: Gylym, 1998. 288 p.
- [16] Arystangaliyev S.A., Ramazanov E.R. Plants of Kazakhstan. Alma-Ata, 1977. P. 21-38.
- [17] Prozina M.N. Botanical mikrotehnigie. M., 1960. 208 p.
- [18] Permiakov A.Ya. Mikrotehnigie. M.: MSU, 1988. 58 p.
- [19] Barykina R.P. and others. Reference book about botanical mikrotechnigie. Bases and methods. M.: MSU, 2004. 312 p
- [20] Lakin G.F. Biometrics. M.: High school, 1990. 352 p.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАСТЕНИЯ *Xanthium strumarium* L.

Д. А. Алдибекова, Г. У. Дюскалиева, А. Н. Қалиева

Казахский государственный женский педагогический университет, Алматы, Казахстан

Ключевые слова: *Xanthium strumarium* L, эпидермис, флоэма, ксилема, перидерма, стебель, мезофилл, проводящий пучок.

Аннотация. Даются морфометрические показатели и проводится биометрические мерки, исследуется морфологический биологический состав растения *Xanthium strumarium* L, которое растет в микрорайоне Шанырак пригорода Алматы. В результате морфологических исследований растения *Xanthium strumarium* L выяснилось, что стебли растения имеют много ветвей. Листья в форме сердца, имеют три крыла, края имеют разрезы в виде зубьев пилы. Верхняя часть листа зеленого цвета, нижняя часть светло-зеленого цвета, 10 см в длину. Основные и дополнительные корни растения очень хорошо развиты. В анатомических исследованиях в поперечном разрезе листа хорошо виден разрез, листовая доска состоит из столбчатой и рыхлой ткани. Рыхлые клетки мезофилла имеют широкую форму. В основной центральной нервной системе проводящие пучки развиты в высокой степени. В нижнем эпидермисе хорошо развиты заостренные трихомы. В анатомическом составе стебля растения *Xanthium strumarium* L хорошо видны эпидермисы стебля, в проводящем пучке хорошо развиты ксилемы. Центральные круги коллатеральные открытые вращающиеся, целые проводящие пучки. Анатомические разрезы листьев, стебля и корня растения изготовлены с помощью микротомов МЗП-01 «Техном» (Екатеринбург). Биометрические размеры растения *Xanthium strumarium* L изготовлены и сфотографированы с помощью специальной программы Microvisible микроскопа MCX 100 Micros (Австрия).

Поступила 04.05.2016 г.