

ӘОЖ 581.9

¹Д.А. Ахатаева, ²С.К. Мухтубаева, ¹А.Е. Оразбаев¹Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Қазақстан, Алматы қ.²ҚР Білім және ғылым министрлігі «Ботаника және фитоинтродукция институты», Қазақстан, Алматы қ.

*E-mail: ainur.abdrashitovna@mail.ru

Оңтүстік Қазақстан облысындағы сасық қурай ресурсы бойынша берілген мәліметтер

Бұл жұмыста Оңтүстік Қазақстан облысы территориясында сасық қурай өсімдік түріне түбегейлі сипаттама жасалып, ол өсімдіктің шаруашылықта маңызы бар қасиеттері қаралды. Осы аумақтағы атап айтқанда, өсімдіктің экологиясы және анатомиялық құрылымы анықталып, көлденең кескіндер жасалады. Сонымен қатар сасық қурай өсімдігінің өсу сипаты және бақылауға алынған жер телімдеріндегі өсу тығыздығына есеп жүргізілген.

Түйін сөздер: сасық қурай, GPS, экзокарп, карпофор, ассафетида.

D.A. Akhatayeva, S.K. Mukhtubaeva, A.E. Orazbayev

Materials to resources ferula foetida in South Kazakhstan

The development of pharmaceutical production in Kazakhstan and neighboring countries is a growing demand for medicinal raw material. Field research was conducted in the spring (3-4 ten days of March 2011), the plants were in a phase of mass regrowth and early shoot growth in height. Identify resources in the community led by the key sites. At each site was estimated area density product placement instances, yield and root stock. Bush area was reduced to geometric shapes, were measured control points using GPS, calculated the dimensions and area of vegetation.

Keywords: ferula foetida, GPS, ekzokarp, carpophorus, assafetida.

Д.А. Ахатаева, С.К. Мухтубаева, А.Е. Оразбаев

Материалы к ресурсам по феруле вонючей в Южно-Казахстанской области

Развитие фармацевтического производства в Казахстане и прилегающих странах вызывает рост потребности в лекарственном сырье. Полевые исследования проводили в весенний период, растения находились в фазе массового отрастания и начала роста побегов в высоту. Определение ресурсов в сообществах вели методом ключевых участков. На каждом участке оценивали площадь, густоту размещения товарных экземпляров, урожайность и запасы корней. Площадь зарослей сводили к геометрическим фигурам, замерялись контрольные точки с использованием GPS, высчитывали размерность и площадь зарослей.

Ключевые слова: ферула вонючая, GPS, экзокарп, карпофор, ассафетида.

Қазақстандағы және іргелес елдердегі дәрілік өндірістің дамуы дәрілік шикізаттың қажеттелік өсімін арттырады. Қазақстанның табиғи флорасы флористикалық құрамы және

жеке дәрілік өсімдіктердің артық қорлары бойынша бай болып табылады. Алайда, тиімді пайдалану және өсімдіктердің пайдалы түрлерінің табиғи өсімдерін сақтау үшін табиғаттың жыл

сайынғы қазіргі жағдайы мен табиғаттан алынуы негізінде анықталатын толық ресурстану зерттеуін жүргізу қажет.

Оңтүстік Қазақстан облысы оңтүстіктен солтүстікке 550 км, шығыстан батысқа қарай 40 км-ге созылады және оңтүстік Қазақстанның орталық бөлігін алып жатыр. Ол территорияда биік таулармен аласа жазықтықтар қалыпты саналады. Жазықтықтар 300 м төмен жатыр, бірақ 150 м биіктіктен төмен емес, таулардың шыңдары теңіз деңгейінен 4,5 км көтеріледі. Облыс территориясы негізі шөлді зонада орналасқан және оның жазықтықтарының басым бөлігін шөлдер алып жатыр [1,2].

Климаттық жағдайы қатты континентті: жазыстық және құрғақ, қысы суық, қары аз, ұзақ [1]. Жауын шашыны облыстың тегіс бөліктерінде теңіз деңгейінен 200 м дейін биіктікте 200 мм көтерілмейді, ал таулы аудандарда 1000 м дейін биіктікте 400 мм көтеріледі және оңтүстік-шығыс бөліктерінде 800 мм дейін жетеді.

Топырақ жабыны таулы-далалы болып келеді, топырағы ашық сұр және қара қоңыр сарғылт. Жоғарыда айтылғандай, төменгі жағында аумақты жазықтықтары балшықты шөлді. Оңтүстік Қазақстан облысы территориясында Иран Тұрандық шөлді облысының ендік зоналылық заңдылықтары анық байқалады. Айтылған түрлердің және басым түрлердің құрамындағы негізі аласа таумен тау алды етегінде кездеседі. Олар: (*Artemisia terrae-albae*, *A. turanica*, *A. semiarida*), бұйырғын және кейреук сазды және сазды құмды топырақта; тас бұйырғын және қара боялыш құм қиыршықты тастақты жерлерде; ақ сексеуіл жүзгін құмды акация (*Ammodendron conollyi*) кездеседі. Бұл түрлерден ерекше сасық қурай (*Ferula foetida*) және итсигек бұталары (*Anabasis aphylla*) шығады. Эфемерлер және біржылдықтар арасында қалыптылары: қалампыр шөп (*Holosteum umbellatum*), жауылшалар (*Alyssum turkestanicum*, *A. dasycarpum*), тоты көкнәрі (*Papaver pavoninum*), нәзік киікоты (*Ziziphora tenuior*), сораң (*Salsola australis*). Жалпы түрлер тығыздығы 18-20 түрді құрайды.

Мәліметтер және зерттеу әдістері

Дала зерттеулерді көктемгі уақытта жүргізілді. Түрдің қорын анықтау бағытындағы жүргізілген дала экспедициялық зерттеу жұмыстары бағыттық рекогносцировандық әдіспен

жүргізілді. Табиғи жағдайдағы өсімдіктер өнімділігіне, қатарлар қалыңдығына және шикізаттың артық қорына анықтау жүргізілді [3-7]. Топтарда ресурстарды анықтауда бақылауға алынған жер телімдері әдісімен жүргізілді. Әр жер телімдерінде аудандарды, тауар көшірмелерінің орналасу қалыңдығын, өнімділігін және түптердің артық қорларын бағалады. Өсім аудандарын геометриялық фигураларға келтірді, GPS қолдану арқылы бақылау нүктелері өлшенді, өсім аудандары мен өлшемдер есептелінді [8].

Табиғи өсімдерде әр тауар көшірмелеріне сандық есеп жүргізілген аудандар мен трансектерді түрлі бағыттарда бөліп қойды (60 м^2 -тан 250 м^2). Тауар көшірмесі ретінде орта өсімдегі генеративті түрлер алынды. Алынған жер телімдерінде 50-60 см тереңдіктегі сасық қурайдың тамырлары қазылып алынды, шикізатты шикі және құрғақ түрде таразыға тартты. Шикізаттың жер үсті салмағының артық қорын бір аудандағы шикізаттың өнімділігін жалпы өсім ауданына көбейтумен есептеді. Алынған жинақтың көлемі жер үсті салмағы үшін пайдалануға берілген қордан 10-12% көлемінде есептелді. Нәтижелердің статистикалық жұмысын Н.Л. Удольскийдің әдісі бойынша жүргізді [9].

Сасық қурай шатыршагүлділер тұқымдасы (*Ferula foetida* L., *Apiaceae*) – көпжылдық монокарпты биіктігі 2 м дейінгі өсімдіктер, диаметрі 5 см дейін, шіріген жапырақтың қабықтары талшықтармен жабылуы негізінде жоғары қарай қалың бұталанған, төменгі бұталары кезектескен, ал жоғарғылары шоғырланған [10]. Жапырақтары жұмсақ, ерте солып қалады, жоғарғы жағы жалаңаш, астыңғы жағы жұмсақ. Көлемі ірі, кең үшбұрышты, бөліктері үшке тарамдалған, оның алғашқы сегменттері екі қайтара қауырсын тарамдалған созыңқы, созыңқы ланцеттәрізді және ланцеттәрізді, ұзындығы 15 см және ені 5 см, негізі шашыраңқы емес, ұшы дөңгеленген, бүтін және бірнеше бөлікке терең тілімденген, шеткі көмкерулері бүтін. Шатырлары екі жақты: орталығы отырыңқы және қысқа табанды, 25-30-тарамды, сферикалық, ені 15-20 см және бүйіріндегілері ұзын табанды, 3-6 топтасқан. Шатыршалары 12-15 гүлді, түкті. Гүлдері көкшіл ақ түсті, жапырақшалары жұмыртқатәрізді, тегіс, ұзындығы 2,5-3,5 мм. Қайырылмайды. Қалпақша тісшелері көрінбейді. Жемістері

тегісқысылған, жиектері енді, эллиптипі немесе үлкен не кіші домаланған, түктермен қалың жабылған, ұзындығы 16-20 мм. Арқа қабырғалары инетәрізді, шеттері кеңқанатты. Карпофор негізіне дейін екіге бөлінген. Экзокарп жұқа қабықты ірі жасушалардан. Шеткі қабырғаларында 8-11 шоқ. Сазды жазықтарда және тау етегі шөлдерде өседі. Шұбаргүлді сазды жалаңаш жерлерде, қызғылт топырақты және ұсақ қиыршықтасты беткейлерде, өзен және бұлақ жағалауларында, астық тұқымдас түрлі шөптесін және жусанды-бетегелі далада доминантты болып табылады, түрлі шөптесін-сасық қурайлы, жусанды-сасық қурайлы, сасық қурайлы-шырышты бірлестігінде [11, 12]. Бұл түр Қазақстанда Ембі үстірті ауданында, Маңғышлақта, Арал жағалауында, Мойынқұмда, Балқаш Алакөлде, Қызылқұмда, Түркістанда, Бұрынтау тауларында және Қаратауда өседі. Сасық қурай дәрілік, тағамдық пайдалы және техникалық өсімдік болып табылады. «Дәріхана шайырларының» арасында ол сасық қурай деп аталады. Бұл өнімнің эфир майында күкірт болғандықтан өте күшті жағымсыз сарымсақ иісі бар. Шайыр тамырдың жалаңаш жоғарғы бөлігінің сорылу жолымен алынады. Ассафетида шайырлар қоспасының (31,35%) және (9%-ға дейін) эфир майын береді. Шайыр мен эфир майынан басқа, сасыр тамыры құрамында жуылғаннан кейін тағам ретінде тұрғындар тұтынатын 61,31%-ға дейін крахмал бар. Жапырақтары мен жемістерін қойлар жақсы жейді. Жемістері құрамында: майлар – 9,52% дейін, протеин – 22,81%, клетчаткалары – 29,04%, азотсыз экстракты заттар – 34,05%, су – 10,04% және күлдері – 10,9% [12]. Өсімдіктің жер үсті бөлігі дәрілік пайдалы болып табылады, өт айдаушы, гепато қорғаушы қасиеті бар, өт секрецияларын жылдамдатады және химиялық құрамын қалыптастырады.

Түрдің қорын анықтау кезінде келесі аймақтар бақылауға алынды:

№1 бақылауға алынған жер телімі. Әлімтау ауылынан 20 км оңтүстігіне қарай орналасқан. Қурай өсімдігінің биіктігі зерттеу кезінде 18-20 см болды, жер үсті салмағының диаметрі – 25-45 см, тамыр жүйесінің ұзындығы – 30 см-ден 65 см-ге дейін. Қурай өсімдігі өсу қалыңдығы орта есеппен $0,82 \pm 0,06$ түп./м² құрайды. Шикізаттың өнімділігі шикі салмағы есебінде 13120 кг/гектарды және құрғақ салмақта 9020

кг/гектардықұрады. Сасық қурай тамырының пайдалануға алынған қоры шикі салмақта 2970000 кг және құрғақ салмақта 2030000 кг бағаланды.

№2 бақылауға алынған жер телімі. Әлімтау ауылынан оңтүстік батысқа қарай 30-35 км орналасқан. Қурай өсімдігінің өсу қалыңдығы $0,92 \pm 0,04$ түп./м² құрады.

Жер асты мүшелерінің өнімділігі 14720 кг/гектарға (шикі салмақта) бағаланды. Қурай шикізатының пайдалануға алынған қоры жиынтық ауданда 430 гектарда 6330 және 4154 тоннаға есептелген, қайта есептеуде шикі және құрғақ салмақтары сай.

№3 бақылауға алынған жер телімі. Арыс қаласынан 30 км оңтүстік батысына Мойынтас шоқысына қарай басталады, солтүстік бағытқа қарай Сырдария өзенінен 100 км алыс жатыр. Сасық қурай өсімдігінің өсу тығыздығы $0,41 \pm 0,02$ түп./м² құрайды. Қурай өсімінің ауданы 450 гектарды, орта өнімділікте шикі салмақта 6560 кг/гектарды және құрғақ салмақта 4510 кг/гектарды құрады. Пайдалануға алынған қоры 2952 (шикі салмақ) және 1989 құрғақ салмақ деңгейінде есептелді. Шикізаттың табиғаттан мүмкіндігінше алынуы сәйкесінше 295 және 199 тоннаны құрады.

№4 бақылауға алынған жер телімі. Арыс қаласынан 15 км батысына қарай орналасқан. Сасық қурайдың өсу тығыздығы $0,36 \pm 0,02$ түп./м² құрайды. Тамыр өнімділігі шикі салмақта 5940 кг/гектарды және құрғақ салмақта 4501 кг/гектарды құрады. Тамырларының пайдалануға алынған қоры сәйкесінше 1663 және 1260 тоннаға бағаланды, алыну көлемі 166 және 126 тонна (шикі және құрғақ салмақта).

№5 бақылауға алынған жер телімі. Өсімдіктің өсу тығыздығы $0,83 \pm 0,05$ түп./м² құрады. Қурайдың жер үсті мүшелері өсуінің басқа кілтті жер телімдерімен салыстырғанда белсенділігі байқалды. Жер асты мүшелерінің өнімділігі шикі салмақта 13446 кг/гектарға және құрғақ салмақта 9130 кг/гектарға бағаланды. Тамырларының пайдалануға алынған қоры кілтті жер телімінің жалпы ауданына 565 және 384 тонна деңгейінде 42 гектар есептелінді.

№6 бақылауға алынған жер телімі. Қурай өсімдігінің өсу тығыздығы шикізаттың орташа өнімділігінде $0,73 \pm 0,04$ түп./м² құрады: шикі салмақта – 11753 кг/гектар; құрғақ салмақта –

8760 кг/гектар. Жер асты мүшелерінен алынатын көлемі сәйкесінше 94 және 70 тоннаны құрады.

№7 бақылауға алынған жер телімітегіс телімдер бойынша өседі. Өсу тығыздығы $0,54 \pm 0,03$ түп./м², шикізат өнімділігі 8802 кг/гектар (шикі салмақ) және 5430 кг/гектар (құрғақ салмақ). Жер асты мүшелерінен алыну көлемі сәйкесінше 299 және 185 тоннаны құрады.

№8 бақылауға алынған жер телімі. Сасыққурайдың өсу тығыздығы $0,76 \pm 0,05$ түп./м² құрады, шикізаттың орташа өнімділігі шикі салмақта 12160 кг/гектарға бағаланды, қайта есептегенде құрғақ шикізатта 8436 кг/гектар. Жер асты мүшелерінің мүмкіндігінше алынуы сәйкесінше 127 және 88тоннаны құрады.

№9 бақылауға алынған жер телімі. Қурай өсімдігінің өсу тығыздығы $0,41 \pm 0,01$ түп./м² қурай шикізатының өнімділігі шикі салмақта 6578 кг/гектар және құрғақ салмақта 4633 кг/гектар. Пайдалануға алынған қоры сәйкесінше 368 және 260 тонна деңгейінде есептелді.

№10 бақылауға алынған жер телімішоқылы территориялар бойынша өседі. Сасық қурайдың өсу тығыздығы $0,55 \pm 0,03$ түп./м² анықталды,

шикізат өнімділігі 8910 кг/гектарда (шикі салмақ) және 6270 кг/гектар (құрғақ салмақ). Жер асты мүшелерінің алыну көлемі сәйкесінше 16 және 11 тоннаны құрады.

№11 бақылауға алынған жер телімі. Сасық қурайдың өсу тығыздығы $0,46 \pm 0,02$ түп./м² құрады, шикізаттың орташа өнімділігі шикі салмақта 8910 кг/гектарға және құрғақ салмақта 6270 кг/гектарға бағаланды. Жер асты мүшелерінің алыну көлемі 235 гектар ауданда сәйкесінше 177 және 121 тоннаны құрады.

Қорытынды

Олай болса, Оңтүстік Қазақстан облысы территориясында сасық қурай өсетін аудандар жиынтығы 2260 гектар жер анықталынды. Шикізаттың орташа өнімділігі әр түрлі бақылауға алынған жер телімдерінде шикі салмақ есебінде 5940 кг/гектардан 14520 кг/гектарға дейін және құрғақ салмақта 4501 кг/гектардан 9650 кг/гектарға дейін болды. Пайдалануға алынған қоры сәйкесінше 69579 және 51396 тоннаны, шикізаттың табиғаттан алыну көлемі 6958 және 5140 тоннаны құрады.

Әдебиеттер

- 1 Джаналиева К.М., Будникова Т.И., Виселов И.Н. и др. Физическая география Республики Казахстан. – Алматы: Қазақ университеті, 1998. – 266 с.
- 2 Сағындықов, Ж.. Өсімдіктер географиясы. – Алматы, 1997. – 147 б.
- 3 Крылова И.Л., Шретер А.И. Методические указания по изучению запасов дикорастущих лекарственных растений. – М.: ВИЛР, 1971. – 31 с.
- 4 Крылова И.Л., Капорова В.И., Соболева Л.С., Киселева Т.М. Методика ориентировочной оценки величины запасов лекарственного растительного сырья // Раст. ресурсы. – 1989. – Т. 25. – № 3. – С. 426-432.
- 5 Куваев В.Б. Направления и принципы ведения ресурсных работ (на примере лекарственных растений) // Принципы и методы рационального использования дикорастущих полезных растений / Сб. науч. тр. – Петрозаводск, 1989. – С. 18-33.
- 6 Верник Р.С. Некоторые методы изучения популяций сырьевых растений при маршрутных обследованиях // Рациональное использование растительных ресурсов Казахстана. – Алма-Ата: Наука, 1986. – С. 24-27.
- 7 Понятовская В.М. Учет обилия и характера размещения растений в сообществах // Тр. БИН, Сер. III Геоботаника. – М.-Л.: Наука, 1964. – Вып. 3. – С. 209-299.
- 8 Мусаев И.Ф. К методике и технике учета и обработки материалов о местонахождении растений при картировании их ареалов // Бот.журн. – 1966. – Т. 51, № 9. – С. 1641-1657.
- 9 Удольская Н.Л. Методика биометрических расчетов. – Алма-Ата: Наука, 1976. – 45 с.
- 10 Сафина Л.К., Пименов М.Г. Ферулы Казахстана. – Алма-Ата: Наука, 1984. – 109 с.
- 11 Пименов М.Г., Ключиков Е.В. Зонтичные (Umbelliferae) Киргизии. – М.: Изд-во КМК, 2002. – 288 с.
- 12 Павлов Н.В. Растительные ресурсы Южного Казахстана. – М.: Изд-во АН СССР, 1947. – 203 с.

Reference

- 1 Dzhanalieva K.M., Budnikova T.I., Viselov I.N. i dr. Fizicheskaya geografiya Respubliki Kazaxstan. – Almaty: Qazaq Universiteti, 1998. – 266 s.
- 2 Saғындықов, Zh.. Өсімдіктер географиясы.- Almaty, 1997. – 147 b.
- 3 Krylova I.L., Shreter A.I. Metodicheskie ukazaniya po izucheniyu zapasov dikorastushhix lekarstvennyx rastenij. – M.: Vilyr, 1971. – 31 s.
- 4 Krylova I.L., Kaporova V.I., Soboleva L.S., Kiseleva T.M. Metodika orientirovochnoj ocenki velichiny zapasov lekarstvennogo rastitelnogo syrya // Rast. Resursy. – 1989. – t. 25, № 3. – s. 426-432.
- 5 Kuvaev V.B. Napravleniya i principy vedeniya resursnyx rabot (na primere lekarstvennyx rastenij) // Principy i metody racionalnogo ispolzovaniya dikorastushhix poleznyx rastenij / Sb. Nauch. Tr. – Petrazavodsk, 1989. – s. 18-33.
- 6 Vernik R.S. Nekotorye metody izucheniya populyacij syrevyx rastenij pri marshrutnyx obsledovaniyax // Racionalnoe ispolzovanie rastitelnyx resursov Kazaxstana. – Alma-Ata: Nauka, 1986. – s. 24-27.
- 7 Ponyatovskaya V.M. Uchet obiliya i xaraktera razmeshheniya rastenij v soobshhestvax // Tr. Bin, Ser. Iii Geobotanika. – M.-L.: Nauka, 1964. – vyp. 3. – s. 209-299.
- 8 Musaev I.F. K Metodike i texnike ucheta i obrabotki materialov o mestonaxozhdenii rastenij pri kartirovanii ix arealov // Bot.Zhurn. – 1966. – t. 51, № 9. – s. 1641-1657.
- 9 Udolskaya N.L. Metodika biometricheskix raschetov. – Alma-Ata: Nauka, 1976.- 45 s.
- 10 Safina L.K., Pimenov M.G. Feruly Kazaxstana. – Alma-Ata: Nauka, 1984. – 109 s.
- 11 Pimenov M.G., Klyujkov E.V. Zontichnye (Umbelliferae) Kirgizii. – M.: Izd-Vo Kmk, 2002. – 288 s.
- 12 Pavlov N.V. Rastitelnye Resursy Yuzhnogo Kazaxstana. – M.: Izd-Vo An Sssr, 1947. – 203 s.