

ФАН

**Ҳақиқа
суҳбат
лар**

**У. ХУДОЙБЕРДИЕВ,
А. ОЛИМЖОНОВ**

САКСОВУЛ



№ 14

634.9 | bp 9865.

Х 87 Худойбердиев Ч.

Carcobrye

1988

Q-04

29/1/13 200 *[Signature]*

**фан
ҳақида
суҳбат-
лар**

У. ХУДОЙБЕРДИЕВ,
А. ОЛИМЖОНОВ,
биология фанлари кандидатлари

САКСОВУЛ



ТОШКЕНТ
«ЎЗБЕКИСТОН»
1988

634.9

X-87

43

X87

Тақризчи: биология фанлари доктори У. Ҳ. Ҳасанов.

Библиотека
3704010000-106 СамСХИ
X- М 351(04)88 ИИБ. № 69985

© «ЎЗБЕКИСТОН» нашриёти, 1988 йил

«Қизилқумнинг сокин ва улуғвор кенгликлари тафтсиз офтоб нурида мудроқ уйқуга кетган паллада ўт-ўланлар қовжираб, қум барханлари ёмғирдан кейин қорайиб ётади. Кун ўтган сари чўл хазин маъюсликка чулғаниб бораверади. Октябрь ойида бу манзара ўзгаради. Табиатнинг ажиб инъоми — саксовул уруғларида қанотчалар ўса бошлайди. Саксовул уруғининг майда, оқ, пушти, қизғиш рангли гуллари офтоб нурида ярақлаб товланади. Шундай пайтда юксакликдан уларга қаралса, кўз ўнгингизда эртақдагидай манзара намоён бўлади. Гўё тонгни қаршилаш учун минглаб келинчаклар саҳрога чиққандай...

Қиш бўронларига, кўкдан ёмғирларига, саратон жазираамаларига бардош берган саксовуллар борлиқдаги ҳамма нарса хазонга айланаётган пайтда барқ уриб гуллайди. Буни кўриб, қадим бир ҳикматга такрор амин бўласан киши: машаққатларни енга олган муродига етади».

Уқувчиларимиздан бири, бухоролик Б. Исахонова «Совет Ўзбекистони» газетасининг «Табиат ва инсон» рубрикаси остида босилган «Саксовуллар — меҳрга зор» сарлавҳали мақоладан (1987 йил 8 декабрь сони) ушбу кўчирмани нашриётга йўллаб, саксовул ҳақида батафсилроқ ҳикоя қилишни, унинг хусусиятлари ва халқ хўжалигидаги аҳамиятини кенгроқ очиб беришни илтимос қилибди. Биология фанлари кандидатлари бўлган авторлар илтимосга кўра кичкина брошюра ёзиб беришга лутфан рози бўлдилар.

*«Ўзбекистон» нашриёти илмий-омма-
бон адабиётлар редакциясидан.*

Саксовул (*chenopoliaceae*) — шўрадошлар (шўрагул-лилар оиласи)га мансуб бута ва дарахт ҳисобланади. Бўйи 1,5—12 метргача бўлади. Танасининг йўғон қисми 1 метрча, диаметри 24—28 см бўлган бир туп саксовулнинг ўртача оғирлиги 100—140 кг келади. Саксовул 30—60 йил яшайди. Асосан уруғидан кўпаяди. Бешолти йиллик бўлгач нормал уруғлай бошлайди. Сўнгги йилларда саксовулни кўпайтириш мақсадида бир қатор ўрмон хўжаликлари ташкил этилди. Бунинг самараси ўлароқ сунъий саксовулзорлар барпо қилинмоқда.

Ғоят бой ва хилма-хил бўлган чўл флорасига мансуб саксовул ҳақида «Ўзбек совет энциклопедияси»нинг 9-жилдида шундай илмий ахборот берилган:

«Ўзига хос бу чўл ўсимлиги асосан Осиёда учрайди. Унинг ўндан ортиқ тури мавжуд. Иттифоқимизнинг саҳро, чўл, шўрхок тупроқларида унинг уч тури ўсади. Булар: қора саксовул (*Haloxylon aphyllum*), зайсан ёки қир саксовули (*Haloxylon ammodendron*) ва оқ саксовул (*Haloxylon persicum*) лардир.

Саксовул дарахт ва бута кўринишида Байкал, Каспий, Орол бўйи чўлларида, Копеттоғ, Қизилқум, Муинқум, Бетпак дала, Ғарбий Тиёншон (Марказий Фарғона)да, Ғарбий ва Жанубий Помир-Олойда, шўрхок ва шўрланган қум тупроқларда ўсади. Ҳозирги пайтда РСФСРнинг жануби-шарқий қисмида ҳам қора саксовул ўстирилмоқда. Изғирин ва жазирама иссиққа чидамли бу ғаройиб ўсимликка эътибор кучайгани шунчаликки, бу «чўл маликаси» учрайдиган жойлар аэрокосмик методлар билан тўлиқ ўрганилмоқда. Негаки «саксовулнинг халқ хўжалигида аҳамияти катта. Ундан ёқилғи, қўйлар учун тўйимли озуқа, қумларни мустаҳ-

камловчи, шамолни тусувчи восита сифатида фойдаланилади» (Ўзбек совет энциклопедияси, 9-том, 447-бет).

Ўз-ўзидан кўриниб турибдики, бу ноёб ўсимликнинг СССР Озиқ-овқат программасини бажаришдаги роли гоят катта.

«СССРни иқтисодий ва социал ривожлантиришнинг 1986—1990 йилларга ҳамда 2000 йилгача бўлган даврга мўлжалланган Асосий йўналишлари»да чорвачиликни ривожлантириш, айниқса чўл чорвачилигини ривожлантириш, табиий чўл, чала чўл яйловларида боқиладиган қорақўл қўйлари сонини кўпайтириш муҳим аҳамиятга эга эканлиги таъкидланган. Бу вазифани муваффақиятли бажариш кўп жиҳатдан яйловларнинг ҳосилдорлигига, ҳосилдорлик эса об-ҳаво шароитлари билан боғлиқ. Қолаверса, яйловларнинг кўп қисмидаги ҳосилдорлиkning пасайиб кетишига сабаб ундан нотўғри фойдаланиш натижаси эканлиги ҳам сир эмас.

Бундай яйловларнинг ҳосилдорлигини тиклаш учун уларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, бошқа муҳим илмий-амалий чораларни амалга ошириш керак. Бунинг учун эса ҳар бир яйлов ўсимлигининг экологик ва биологик хусусиятларини, озуқабоплик сифати ва қимматини яхши билиш талаб этилади.

Маълумки, чўл флораси фақат бой ва хилма-хил бўлибгина қолмай, турли иқлим ҳамда тупроқ шароитига мослашиб кетиш хусусияти билан ҳам ажралиб туради.

Улар чўл шароитига шу қадар яхши мослашганки, уларни бир тупроқ шароитидан бошқасига кўчириш ҳар доим ҳам яхши натижа беравермайди. Шу сабабдан яйловларни ўсимликлар билан ўзлаштиришда, улар турини кўпайтиришда тупроқнинг сув режимини, экиладиган ўсимликларнинг экологик ва биологик хусусиятларини яхши билиш талаб этилади. Сухбатни саксовул ҳақида бошлаб, чорвачиликни, хусусан, чўл чорвачилигини ривожлантириш, чўл ҳосилдорлигини ошириш, чўл фаунасини бойитиш масалаларига тўхталганимиз бежиз эмас. Чунки саксовул чўл яйловлари учун энг характерли ва ҳар томонлама муҳим аҳамиятга эга бўлган ўсимликдир.

Саксовул ўзи ёлғиз ҳолда ҳам, янтоқ, юлғун, шувоқ, кейреук, буюрғун, кандим, черкез, илоқ, эфемер каби-лар билан аралаш ҳолда ҳам ўсади. Бу қимматли ўсимлик ер ости сувлари яқин бўлган жойларда айниқса кўп

учрайди. Яқин-яқингача ҳам саксовул деганда кўпчилик оддий чўл ўсимлигини тушунар, аҳамиятини эса чўлда яшовчилар учун ўтинга яроқлигида деб биларди. Бу — мазкур ўсимликнинг чуқур ўрганилмаганидан, у ҳақдаги илмий маълумотларнинг, айниқса ўзбек тилидаги илмий адабиётларнинг камлигидан, албатта.

Саксовул ҳақидаги дастлабки маълумот рус табиатшунос олими Ф. Байковнинг Гоби чўли бўйлаб Хитойга уюштирган экспедициясида (1653—1656 й.) учрайди. Аммо бу маълумот юзаки бўлиб, бу ўсимликнинг экологик ва биологик хусусияти ҳақида илмий таҳлил эмасди. Рус подшосининг Петербургдаги Ботаника боғида сақланиб келинган гербарийлар орасидаги саксовул гербарийси ҳам айрим табиатшунослар диққатини тортгани маълум. XIX аср охиридаги баъзи адабиётларда саксовул, саксовулзор каби тушунчалар онда-сонда учрай бошлайди.

Кейинчалик саксовулнинг анатомик тузилиши ҳам текширилган. Бироқ фақат XX асрдан бошлабгина саксовул тўғрисида анча муҳим илмий маълумотлар босиб чиқарила бошланди. Биз бу ерда В. Ю. Бранке, М. М. Ильин, З. П. Бочанцева, И. И. Гранитов, Н. Т. Нечаева, М. П. Петров, С. А. Никитин, Л. Я. Курочкина, У. Пратов ва бошқаларнинг илмий изланишлари натижаси бўлган асарларни назарда тутаямиз. Ҳозирги пайтда саксовул турлари кўпгина илмий-тадқиқот марказлари, шу жумладан, Ўзбекистон ФА ботаника институтида, Ўрмон хўжалиги министрлигида, Самарқанддаги Бутуниттифоқ қорақўлчилик институтида, Ўзбекистон ССР ФА Қорақалпоғистон филиали Устюрт чўл станцияси, Туркменистон Чўл институти каби бутуниттифоқ миқёсидаги илмий марказларнинг диққатини ўзига жалб этмоқда. Бу ерларда кенг кўламда илмий ишлар олиб борилмоқда. Кўп йиллик кузатувлар, илмий ахборотлар саксовул экиладиган яйловларнинг ҳосилдорлиги, мелиоратив ҳолати анча яхшиланганидан далолат бериб турибди.

Ўзбекистон Фанлар академияси ботаника боғининг ер ости суви 5—6 метр чуқурликда бўлган ерларига қора саксовул экилганда, уларнинг бўйи 12 йил мобайнида 5 метрга етган, диаметри эса 15 см атрофида бўлган. Дарахт тубидан арралаб ташлангач 10 йилдан кейин унинг бўйи аввалгисига етган.

Бухоро областининг Шофиркон районида 1926 йилда экилган қора саксовуллар маҳаллий аҳоли ва чорва моллари етказган зарарга қарамай ҳозирга қадар мўл ҳосил бермоқда.

Қора саксовулнинг умри муҳитга қараб ҳар хил бўлиши мумкин. Кузатувлар уларнинг 50—70 йил, ҳатто 100 йил ва ундан ҳам кўпроқ яшаганлигидан далолат беради.

Саксовулларнинг ёшини аниқлаш анча мураккаб. Саксовул дарахтининг ёши унинг танасидаги йиллик ҳалқалар сонига қараб аниқланади. Бироқ қумликда ўсадиган ажойиб саксовул дарахтининг ёши унинг танасидаги йиллик ҳалқалар сонига ҳеч тўғри келмайди. Қум саксовули ёшини аниқлаш борасида олиб борилган кузатувлардан маълум бўлишича, ҳар йили унинг танасида бир ёки бир неча ҳалқалар ҳосил бўлиши мумкин экан. Бунга сабаб саксовулнинг ёгингарчилик вақтида ғоят тез ўсишидир. Маълумки, қурғоқчилик келиши билан унинг ўсиши секинлашади, саратонда эса батамом тўхтайдди. Ёгингарчилик йил давомида бир неча маротаба қурғоқчилик билан алмашиниб турса, саксовул танасида бир қанча йиллик ҳалқалар пайдо бўлиши мумкинлиги ҳам аниқланган. Бундай ҳалқалар сохта ёки ёлғон ҳалқалардир.

Шунга қарамай олимлар саксовулнинг илдизига яқин қисмида ёғочлигида ҳосил бўлган сохта йиллик ҳалқаларнинг ўртача сонига, шохлардаги бурамалар, шохлар сони, дарахтнинг бўйи, асосий поясининг йўғонлигига қараб, саксовулнинг тахминий ёшини аниқлаш мумкин деб ҳисоблайдилар.

Ўрмончилик хўжаликларидаги саксовуллар ёшларига қараб турли группаларга бўлинади: энди униб чиққан саксовуллар, ёш саксовуллар (11—20 ёшли), ўрта ёшли сершоҳ саксовуллар ва шохларининг кўпи қуриб, ҳосил шохлари камайиб кетган қари саксовуллар.

Ўрта ёшли саксовулда шохлар сони кўп бўлиб, анча яхши ривожланади, уруғи кўп бўлади. Экиншга мўлжалланадиган бундай уруғлар кўп ҳолларда, ўрта ёшдаги саксовуллардан олинади. Уларнинг сифати яхши бўлади. Ўрта ёшли саксовулнинг илдизи ва шох-шаббалари ривожланган бўлиб, уларда мўл ва сифатли уруғ тўпланиши учун керакли озик моддалар етказиб беради.

Қуйида қорақўлчилик билан боғлиқ бўлган ўтлоқ-

ларнинг катта қисмини эгаллаган қора саксовул ҳақида маълумотлар келтирамиз.

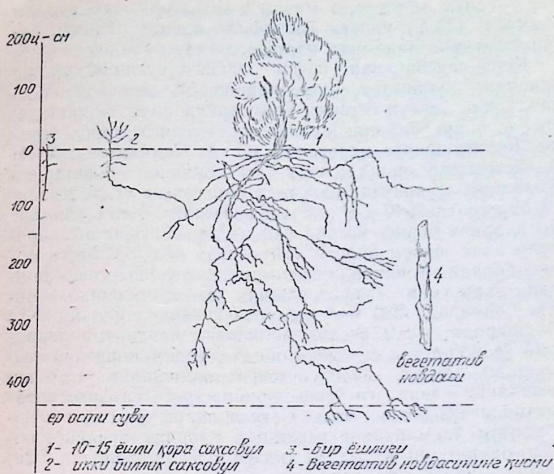
Қора саксовулнинг бўйи тупроқ шаронтига боғлиқ. Шунинг учун ҳам турли ерларда улар турлича учраши мумкин. Ер ости сувлари анча чуқур ерлардаги қора саксовулнинг бўйи 1,5—3 метрдан ортмайди, аксарият бута шаклида бўлади. Ер ости сувлари юза бўлган ерларда эса унинг бўйи 9 метргача ҳам ўсиши, шохлари эса 5—7 йилда шаклланиши мумкин.

Қора саксовул танасининг йўғон қисми 50—70 см гача, диаметри эса 24—38 смгача боради. Пояси анча қаттиқ, пўстлоғи тўқ кулранг, кўндалангига ёрилган бўлади. Бир йиллик новдалари кулранг тусда бўлиб, узунлиги 40 см гача етади. Ҳар йили унинг 10—20 сантиметри қуриб тушади. Олимларнинг қайд этишича, қулай шаронтда ўсган айрим қора саксовулларнинг бўйи 16 метргача, поясининг айлана йўғонлиги 1 метргача бўлиши мумкин.

Саксовулнинг куртаклари қарама-қарши жойлашган, кўримсиз бўлади. Куртаклар кўпгина ўсимликлардаги каби баҳорда ҳосил бўлади. Янги вегетатив новдаларнинг ўса бориши билан янги қўлтиқ куртаклари ҳосил бўла боради. Қузда саксовул куртаклари 8—9 тагача қоплагич тангачалар ҳосил қилади. Уларнинг барчаси вегетатив куртаклардир.

Саксовулнинг қарама-қарши жойлашган барглари қисқа ва тангачасимон бўлади. Ассимиляция вазифасини бир йиллик новдаларнинг этли бўғин оралиғи бажаради. Гул ҳосил қилувчи новдалар эски шохлардан ўсиб чиқади. Пўстлоқ хужайралари гемицеллюлоза ва пектин моддасига бой. Саксовул ўзига кўплаб сув шимади. Барг оғизчалари анча йирик, четки деворчалари юпқа, ўрта қисми эса анча йўғон бўлади. Саксовулнинг тузилиши ва баргларини диққат билан кузатган киши унинг қурғоқчиликка жуда яхши мослашганлигини англайди. Новдаларининг қисқалиги, қишга яқин қуриб, тушиб кетиши саксовулнинг сув буғлантирувчи юзаси кичиклигидан далолатдир. Бундай ўсимлик қурғоқчиликка чидамли бўлади, ўзида намни сақлайди.

У ноқулай шаронтларга, яъни чўлнинг жазирама саратонига, қишнинг изғиринига, қаҳратондаги совуқларига ҳам мослашиш хусусиятига эга. Қурғоқчилик кўп бўладиган ёки, аксинча, намлик анча етарли, ёғингарчи-



лик сероб шаронтларда саксовул тупроқнинг ўта тузланишига чидамлидир. Бу ўсимликка хос ажойиб хусусиятлардан яна бири об-ҳаво ноқулай келиб, тупроқда нам оз бўлган йилларда саксовул сувни тежаб сарфлаш хусусиятга эга.

Қора саксовулнинг пигментлари (ранги) олимлар И. Р. Захарянц, Г. Т. Рахимов, Л. К. Наабер, Ф. Н. Тожиёва, Л. В. Шабановалар томонидан текшириб кўрилган. Ассимиляция қилувчи (яшил) қисмидаги хлорофилл моддаси, энг кўп тўпланадиган даврда, ҳўл массасида 2,5 мг/г, қуруқ массасида эса 10,56 мг/г данга тўғри келади. Хлорофилл концентрацияси бутун вегетация давомида, яъни август ойларигача максимал даражада ўса бориб, уруғ ҳосил қилиш фазаларида камая бошлайди. Каротиноидлар миқдори (каротин, лютеин, виолаксантин) саксовулнинг ҳўл массасида 0,68 мг/г гача бўлиши мумкин.

Саксовул кўчатлари мавжуд жойларда нам етарли бўлмаса (20%) ундаги хлорофилл концентрацияси бутун вегетация давомида паст даражада бўлади.

Қора саксовулнинг нафас олиш хусусияти гуллаш даврида, шунингдек, ривожланишнинг дастлабки босқичларида ёзги вегетация пайтларида анча тезлашади. Нафас олиш энергияси унинг тез ўсишига ёрдам беради. Кузатишларга қараганда (О. А. Семихатова, Л. Н. Алексеевалар аниқлашича) май ойининг бошларида Қизилқум шаронтида саксовул бир грамм ҳўл массасига бир соатда 640 мм³ кислород «ютади». Июнь ойининг ўрталарига бориб, ўртача 440 мм³, июль ойининг ҳарорати анча юқори бўлган пайтларида яна 570 мм³га ортиб боради. Кейинчалик ўсимликнинг ўсиши секинлашгани сари унинг «нафас олиши» ҳам секинлашиб — август ойларида 280 мм³ кислород истеъмол қилади. Куз бошларида, яъни ассимиляцияловчи новдалари такрорий ўсабошлаган сентябрь ойида нафас олиши яна тезлашади. Демак, саксовул нафас олишининг ўзгариши вегетация давридаги ўсиш процессларига ва фотосинтез активлигига боғлиқ экан. Саксовулнинг сув сақлаш қобилияти ўсимликнинг вегетация даврида кучайиб, нафас олиши кўп жиҳатдан ундаги сув миқдорининг ўзгаришига қараб фарқланади.

Қора саксовулнинг минерал таркиби ҳанузгача етарли ўрганилган эмас.

С. И. Кокина, И. Ф. Момотов, А. Д. Ли, Б. В. Беркович каби олимлар олиб борган изланишларга қараганда, қора саксовулнинг ассимиляция қилувчи органларида кулнинг умумий миқдори 30 процентга қадар бўлиши аниқланган. Кул элементлари баҳор ойларида (апрелда) камайиши кузатилган. Ёз ойларидан бошлаб кул элементларининг тўпланиши орта боради, куз ойларида эса анча камаяди. Кул элементлари саксовулнинг турли қисмларида турлича сақланади. Масалан, кузатувлар кул элементларининг кўп йиллик новдалар энг оз (3—6 процент) миқдорда бўлишини кўрсатди.

С. И. Кокинанинг кўп йиллик кузатувлари натижаси кўрсатишича, саксовулда сувда эримайдиган тузларга нисбатан, сувда эрийдиган минерал тузлар кўпроқ бўлар экан. Бу нарса айниқса вегетация даврининг бошларида аниқ кўринади. Бу пайтда сувда эрийдиган тузларнинг миқдори 70 процентга қадар кўтарилади. Бу-

тун вегетация давомида улар устушлик қилади. Сувда эрийдиган тузларнинг кўп миқдорда бўлиши саксовул танасидаги осмотик босимнинг юқори бўлишини таъминлайди.

Қора саксовулнинг минерал таркиби унинг турли вегетатив органларида турлича бўлади. Саксовулнинг бир йиллик яшил новдаларида 2 процентга қадар азот, 15 процент атрофида кул элементлари бўлади. Унда натрий, калий, кальций элементлари кўп миқдорда, шунингдек озроқ хлор учрайди. Кўп йиллик бўлганида тана қисмида азот — 0,72 процент, илдизида эса — 2,01 процент бўлади. Бу ерда кўп миқдорда кальций борлиги ҳам аниқланган.

Қора саксовулнинг вегетатив органларида, айниқса унинг доимий тўкилиб турадиган новда ва баргларида кальций ва натрий элементларининг кўп миқдорда бўлиши у ўсиб турган ернинг тузланишига сабаб бўлади, тупроқ ҳосил бўлишини кучайтиради, бир йиллик ва кўп йиллик ўсимликларнинг яхши ўсишига имконият яратиб, яйлов унумдорлигини оширади.

Ҳосилга кирган саксовулларда уч хил новда кузатилади. Булар: қишда тўкилмайдиган вегетатив новдалар, қисман тўкиладиган генератив ҳосил новдалар ва доимий тушиб турадиган ассимиляцияловчи новдалар. Вегетатив новдалар ички қисмда жойлашган бўлиб, улар ўсишни белгилайди. Вегетатив ва генератив новдалар бир йиллик новдаларда кузда ҳосил бўлган куртаклардан, ассимиляцияловчи новдалар эса гуллашдан кейин ҳосил шохларининг ички қисмида 3—6-тартиб новдаларида ҳосил бўлади ва вегетация охирида қуриydi.

Вегетатив новдалар куртакдан ўсиб чиқиб, шохнинг ўрта ва учки қисмларида 10—15 йил давомида секин ўса бориб яшайди. Ундан кейин ривожланган ўсиш шохлари 40—50 см. узунликда бўлиб, поянинг ўзида ҳосил бўлган куртаклардан ўсиб чиқиб, 4—5 йил мобайнида вегетация қилади. Энг учки новдалар 15—25 см. узунликда бўлиб, 2—3 йил давомида яшайди.

Ҳосил (генератив) шохлари тармоқланмаган. Саксовул гуллари бир пайтда етилмаслиги унинг четдан, шамол ёрдамида чангланишга мослашувига сабабчи бўлган. Гуллари икки жинсли. Гуллаши апрель ойининг нesiқ кунларига тўғри келади. Ҳосил шохлари 2—3 кун давомида гуллайди. Ҳарорат пасайиб салқин тушган,

ёмғир ёққан пайтда гуллашдан тўхтайди. Гуллаш даври 18—20 кунгача давом этади.

Маданий шаронтда саксовул 3—4 йил, табний шаронтда эса 7—8 йилда гуллайди. Генератив шохлари пастдан юқорига қараб ривожланади. Муғжалари шохчада қарама-қарши тартибда жойлашган бўлади. Гуллаш генератив шохлари 5—6 та бўғин ҳосил қилиб 1,5—2 см ўсганда бошланади. Ҳар бир ҳосил шохида 2—4 тагача гул, шунингдек «кўпайиш новдаларида» 60—90 жуфтгача гул ҳосил бўлади. Ҳосил шохларининг ички қисми гуллашдан кейин ҳам ўсишда давом этиб, ассимиляцияловчи вазифани бажаради. Вегетация охирида 20 см узунликка этади.

Ҳосил шохларида куртаклар ҳосил бўлмайди, уруғ ҳосил қилгач, улар бутунлай қуриydi.

Жануби-Ғарбий Қизилқумда июль ойларида уруғ куртакларининг бир қисми қуриydi. Булар яхши ривожланмаган ёки чангланмай қолган уруғ куртакдир. Уруғ қанотчалари юмшоқ оқ, пушти, сарғиш рангда бўлиб, уруғ тўлиқ пишмаган пайтларда қанотчалар қўнғир тусга кириб қуриydi.

Октябрь ойигача сақланиб қолган пуч уруғларнинг асосий қисми шамол натижасида тагига тўкилади. Қолган уруғларнинг асосий қисми яроқли тўқ уруғлардан иборат бўлади ва улар дарахтдаги уруғларнинг қарийб 70 процентини ташкил этади. Баъзи йилларда об-ҳаво ноқулай бўлганлиги, яъни гулларнинг совуқ уриши, кучли ёмғир ёғиши, қировнинг кўп бўлиши натижасида уруғ ҳосил бўлмай қолади.

Уруғнинг тўлиқ пишиш даври октябрь ойининг охири ва ноябрь ойининг бошларига тўғри келади.

Тузилиши ва яшаш муддатининг қисқалигига кўра ҳосил ва ассимиляцияловчи шохлар бир-бирига жуда ўхшаш бўлади.

Ёғингарчилик оз бўлган йилларда ассимиляцияловчи қисқа новдалар ҳосил бўлади. Улар уруғ ҳосил бўлиш фазасида, кўпчилиги эса кузда тўкилиб кетади.

Кеч куз (ноябрь) ойлариининг охирларида ва эрта баҳор (февраль)да экилган саксовул уруғлари март ойининг ўрталаридан бошлаб уна бошлайди.

Уруғ палла барглари яшил уруғларнинг унувчанлиги намлик миқдори 80 процент бўлган шаронтларда яхши униб чиқади. Саксовул уруғининг унувчанлиги унинг

қанча муддат сақланганига ҳам боғлиқ. Агар уруғ бир йил сақланган бўлса, унинг унувчанлиги 17,5 процентдан 24 процентга қадар камаяди. Табиий шароитда терилган уруғларнинг унувчанлигини лаборатория шароитида текширилганда, январь, февраль ойларида энг юқори бўлиб, 22—24 процентни ташкил этган. Ушбу муддатларда экилган уруғларнинг унувчанлиги ҳам анча тез, яъни 11—12 кунга тўғри келган. Апрель ойидан бошлаб унувчанлик анча пасайиб боради. Масалан, экилган 100 процент уруғдан апрелда 76, май ойида 24, июнь ойида 4 процентгина уруғ (10 кун мобайнида) униб чиққани кузатилган.

Фарғона областининг адир зоналаридан терилган уруғларнинг лаборатория шароитида унувчанлиги декабрь ойида 60,6—76,0 процент бўлиб, беш ойдан кейин 79—91 процентни ташкил этгани, ёз ойида эса 7,9—21,6 процентга қадар камайгани кузатилган.

Ушбу далиллардан кўриниб турибдики, қора саксовулнинг кузда йигиб олинган, қишда яхши сақланган уруғи эрта баҳорда экилгани мақсадга мувофиқ экан. Тупроқда экилган саксовул уруғининг унувчанлиги лаборатория шароитида ундирилган уруғга нисбатан анча пастдир. Масалан, Фарғона адирларида экилган ҳар 100 та уруғдан 60 таси униб, шундан 12 тасигина тупроқ юзасига кўтарилган. Агротехника қондаларига амал қилиб экилганда саксовул уруғининг унувчанлиги анча кўпайганлиги кузатилган.

Кеч куз (ноябрь)да экилган саксовул уруғлари март ойининг охирларида униб чиқади. Униб чиққан уруғларнинг яшаб қолиш даражаси Қизилқум ва Нишон адирлари шароитида қарийб 59—67 процентни ташкил этади.

Униб чиққан уруғпалла баргларининг эни 0,7—0,8 мм, узунлиги 7—10 мм бўлади.

Илдизнинг ер остки (гипокотиль) қисми 25—30 мм узунликда бўлиб, 10—12 кун мобайнида тез ўсади. Апрель ойининг ўрталарида биринчи тартиб пояси 0,5 см узунликка етиб, секин ўсади. Апрель ойининг охирларигача 4 см узунликка қадар ўсиб, илдизи тупроқда 22 см чуқурликкача боради (расмга қаранг).

Май, июнь ойларида саксовул ниҳолларининг бўйи 15—25 см га етиб, 8 тагача иккинчи тартиб новдалар ҳосил қилади. Июнь ойининг охирларига бориб, кўпчилик

саксовул ўсимталарининг учки куртаклари қуриб, ён шохларининг ўсиши давом этади. Сув билан яхши таъминланган жойларда асосий шохининг уч қисми қуримасдан ён шохлар ҳосил қилишда давом этиб, ўсиши ҳам мумкин.

Саксовул ўсимталарининг ўзига хослиги шундаки, улар ўта қурғоқчиликка, кучли шўрланишга, кучли совуққа ҳам чидамли эмас. Бу ҳолат саксовулнинг келиб чиқиши унинг ўртача муҳит шароитига мос эканлигини билдиради. Барча чўл ўсимликлари дастлабки ривожланиш даврида етарли нам, қулай шароит бўлишини талаб этади. Саксовулнинг тез униб чиқиши, тез ўсиши, бирламчи ўтказувчи системасининг шаклланиши, илдизининг тез ўсиши, унинг қурғоқчиликка мосланганлигини билдиради. Бу саксовул ўсимталарининг етарли нам бўлмаган шароитда ҳам ўса олишини билдиради.

Вегетатив новдалар учки қисмда жойлашган бўлиб, ўсишни белгилайди. Ҳосил шохлари ўтган йилги шаклланган новдалардаги қишлоғчи куртаклардан ўсиб чиқади. Вегетатив новдалар гуллаш бошланиши билан ўса бошлайди. Бу ўсиш 7—8 йилгача давом этади. Ўсаётган ва илк бор ҳосилга кираётган ёш саксовулларнинг бўйи муҳит шароитларига қараб турлича бўлади.

Фарғона адир зоналарида ҳосилга кирган ёш саксовулларнинг бўйи 3,5 метргача этади. Уларнинг илдизи 10 метр чуқурликкача этади. Асосий илдизлар 2—3 метр чуқурликка етгач, ён илдизлар ривожлана бошлайди. Ён илдизлар айниқса юқори поғоналарда яхши таралиб 1,5—2 метр кенгликда бўлади. Бу ҳол саксовул ер ости ва атмосфера сувларидан ҳам фойдаланишга мослашганлигини кўрсатиб турибди. Шувоқзор ва эфемерлардан иборат бўлган Карнаб чўлидаги 5 ёшли саксовулнинг бўйи 2—5 метрга етганда, шохлари 230 см кенгликда бўлгани, илдизи эса 14 метр чуқурликка етгани кузатилган. Ўн йиллик саксовулнинг бўйи 5,5 метрга ўсганда, илдизи 16 метрга етган. Қора саксовул 10—12 ёшгача тез ўсиб, кейин ўсиши секинлашади, шохлари ҳам деярли катталашмайди. Бироқ асосий пояси йўғонлаша боради. Қора саксовул қўшимча илдизлар ҳосил қилиш қобилиятига эга эмас, бу эса унинг кўчатларини кўчириб, маданийлаштириш имконини беради. Ҳозирги пайтда саксовул кенг майдонларда қаторлаб экилмоқда.

Зайсан, қир саксовули — бута ўсимлиги бўлиб, у дастлаб табиатшунос олим Мейернинг 1826 йили Зайсан кўлига қилган илмий экспедициясида кузатилганлиги сабабли бу саксовул тури зайсан саксовули деб номланади. Бироқ кейинчалик бу ўсимлик кўпгина даштларда, қирли жойларда ҳам учраши аниқланди. Шу сабабли уни қир саксовули номи билан юритиш тўғрироқ бўлар.

Қир саксовули қора саксовулнинг бир тури деб ҳам юритилган. Сабаби унинг қора саксовул билан кўп ўхшашлиги бор. Шу сабабли қора саксовул икки хил кўринишда: дарахтсимон ва паст бўйли бўлади деб юритилган. Бизда қир саксовули асосан Устюрт чўлида учрайди.

Оҳакли қатламлари юза бўлган жойларда қир саксовули бута шаклида ўсади. Аксинча, гипсли ва қумли жойларда бўйи анча узун бўлиб, ҳақиқий дарахтсимон саксовул кўринишида бўлади. Унинг бўйи кўпинча 2 метр, йўғонлиги 20 см гача бўлади. Бир йиллик новдалари этли, барглари тангача шаклида қисқа, тами анча тахир (қора саксовулда эса шўр) бўлади. Қора саксовул сингари қир саксовулида ҳам 3 хил новда: вегетив, ҳосил ва ассимиляцияловчи шохлари бўлади. Қир саксовулининг асосий илдизи яхши ривожланган. Устюрт шароитида (маданий шароитда) ўстирилган саксовулнинг илдизи бир ёшлигида 47 см, иккинчи йилнинг охирида 7—9 см чуқурликкача ўсган. Табиий шароитда саксовулнинг илдизи бир ёшлигида 65 см, икки ёшлигида — 97 см, беш ёшли саксовулнинг илдизи — 282 см, ўн ёшли саксовулнинг илдизи эса 302 см чуқурликкача етганлиги кузатилган. Қир саксовулининг илдизи жуда ўзгарувчан бўлади. Карбонатли тупроқларда унинг анча таралиб, чуқурликка ўсиши кузатилса, гипсли тупроқда илдиз анча чуқур ўсади ва йўғон бўлади. Умумий ҳарорати $+22^{\circ}+24^{\circ}$ бўлган лаборатория шароитида экилган саксовул уруғларининг 59—85 проценти униб чиққан. Худди шу уруғлар дала шароитида экилганда, унувчанлиги 13,6 процентнигина ташкил этган.

Униб чиққан ўсимталарнинг кўпчилиги биринчи йили қуриб қолгани, иккинчи йилда 29,1 проценти яшаб қолганлиги кузатилади. Қир саксовули қора саксовулга нисбатан жуда секин ўсади. Масалан, қора саксовулнинг уруғдан униб чиққан ўсимталарнинг узунлиги

бир ёшлигида ўртача 23,9 см га тўғри келса, қир саксовули кўчатининг ўртача ўсиши 17 см га тўғри келади. Ўсишдаги бундай фарқ кейинги ёшларида ҳам кузатилади. Саксовул ўса бориши билан тана тарта боради ва пўстлоғи яшилроқ-кулранг тус билан қоплана бориб, узунасига ёриқлар ҳосил бўлади. Саксовул бўйининг ўсиши ҳароратга қараб ўзгариб туради. Масалан, апрель ойида ўртача 7,6 см, май ойида 9,4 см, июнь ойида 17,0 см, июль ойида 15,6 см, августда 14,0 см, сентябрь ойидан бошлаб 1—2 см ўсгани кузатилган.

Табий шароитда кузатилган бир йиллик қир саксовулининг бўйи 11—25 см бўлгани ҳолда, 10—15 ёшли саксовул вегетатив шохларининг узунлиги ўртача 27 см, ассимиляцияловчи шохларининг узунлиги 11—13 см, ҳосил шохларининг узунлиги эса 15—17 см қадар ўсган. Қесилган, синдирилган саксовулда кўплаб новдалар ўсиб чиқади, уларнинг ўртача баландлиги 40 см атрофида бўлади.

Қир саксовулининг ривожланиш даври турли муҳитда турлича бўлади. Масалан, Гобн чўлида қир саксовулининг вегетацияси июнь ойининг биринчи ярмида бошланса, гуллаш даври июнь ойининг охирига, уруғларнинг тўкилиши эса сентябрь ойига тўғри келади. Мўғулистонда эса вегетация май ойида бошланиб, уруғ ҳосил бўлиши сентябрь ойида, Қизилқумда унинг вегетацияси ва гуллаши апрель ойида, уруғ ҳосил бўлиши октябрь ойида кузатилади. Устюртда вегетация даври апрелда, гуллаши май, уруғ ҳосил қилиши сентябрь ойида кузатилади. Гуллаш даври 10—12 кун давом этиб, ҳар бир гул 3—4 кун очилиб, кейин тўкилади.

Қир саксовулининг ҳосил шохлари, мевалари қора саксовулникига нисбатан анча кичик бўлади. Чангчилари бешта, уруғчаси узунчоқ, 5 та қанотчали, диаметри 8—10 мм атрофида бўлади.

Қир саксовули кўпгина бошқа чўл ўсимликлари (боялич, буюргун, шувоқ) кабилар билан аралаш ҳолда ўсади.

Қир саксовули анча кенг тарқалган. У Марказий Осиё (Жунғория, Мўғулистон, Қашқар), Ўрта Осиё (Балхаш бўйи, Жануби-Ғарбий Қизилқум, Устюрт, Туркменистон)да ўсади.

Оқ саксовул қумли тупроқларда ўсади, шу сабабли қум саксовули деб ҳам юритилади, унинг бўйи 4—5

метргача бўлиб, пояси кулранг, қора саксовулга нисбатан анча оқиш ва бўйи кичик бўлади. Пояси қумга ботиб ўсади, асосий поядан кўплаб шохлар ўсиб чиқади.

Оқ саксовулнинг ҳам бошқа саксовуллар сингари 3 хил: вегетатив, ассимиляцион ва ҳосил берувчи новдалари бўлади.

Генератив шохлари гуллашдан кейин ўсмайди. Айни шу хусусияти билан қора ва қир саксовулидан фарқ қилади. Ҳосил шохларининг узунлиги 2—3 см атрофида бўлади. Оқ саксовул барглари тангача ҳолида қисқарганлиги, ост қисмининг бир оз ўсиқроқ бўлиши билан қора ва қир саксовулларидан кескин фарқ қилади.

Қорақум чўли шароитида оқ саксовулнинг илдизи 15 метргача чуқур бўлиши кузатилган. Устюрт шароитида маданий ҳолда ўстирилган саксовулнинг илдизи биринчи йилда 87 см, иккинчи йил охирида 115 см чуқурликкача ўсганлиги кузатилган.

Табий шароитда ўсадиган саксовулларда ўсиш маданий шароитдан анча фарқ қилиб, унда бир йиллик саксовулнинг илдизи 147 см, икки йилликники — 243 см, уч йилликники — 262 см, ўн йиллик саксовуллар илдизининг узунлиги 373 см чуқур ўсиши кузатилган.

Оқ саксовулнинг куртаклари бошқа саксовулларникидан фарқ қилиб, қисқарган тангача баргларининг асоси жуфт-жуфт бўлиб жойлашади. Куртак узунчоқ бўлиб, 3 жуфт баргча билан қопланган.

Саксовулнинг бошқа турлари сингари оқ саксовул уруғлари ҳам табий шароитда ўсадиган саксовул уруғларидан териб олиб экилади.

Умумий ҳарорати $+26^{\circ}$ — $+30^{\circ}$ бўлган лаборатория шароитида у уруғларининг унувчанлиги 72—80 процентни ташкил этади. Дала шароитида экилган уруғларнинг унувчанлиги лабораториядагидан пастроқ — 40 процентни ташкил этиши кузатилган. Бунга сабаб табий шароитда уруғларнинг кўпи қумга кўмилиб, қуриб қолишидан бўлса керак.

Тажрибада уруғдан экилган оқ саксовул кўчатлари декабрь ойига қадар 2—4 см ўсганлиги кузатилган. Апрель ойининг охирларида ўсимта бўйи 5,8 см гача етиб, унда 1—2 тадан 1,5—2,5 см ли ён шохчалар ҳосил бўлган. Ҳароратнинг кўтарилиши билан ўсиш анча тезлашади. Июнь ойларига бориб кўчатларнинг бўйи 17 см,

июнь ойининг охирларида эса 27,2 см га етади. Июль ва август ойларида ўртача ўсиш 4—5 см ни, сентябрь ойида эса 1—2 см ни ташкил этади.

Май ойининг охирларига бориб, уруғпалла барглари қуриб, иккинчи тартиб шохчаларнинг ўсиши кузатилади. Ўсиш давом этиши билан бўғинлари йўғонлашади ва узунчоқ ёриқ — оч кулранг пўстлоқ билан қопланиб, бўғин оралигидаги чегаралар кўринмай қолади. Иккинчи йилда саксовулнинг нисбатан секин ўсиши кузатилади. Бу ҳол илдиз тупроқнинг гилли қатламига етиб бориши, яхши ривожланиб улгурмаслигидан келиб чиқади. Экилган саксовуллар иккинчи ёшда 68—103 см гача ўсиши кузатилган.

Табний шароитда оқ саксовул уруғлардан кўпаяди. Март ойида саксовул бутаси атрофида уруғлардан униб чиққан саксовул ўсимталарини кўплаб кўриш мумкин. Ёзда ўсимталарнинг кўпи нам етишмаслиги сабабли қуриб қолади. Бу пайтда бир йиллик ва икки йиллик саксовулларнинг кўпи ҳам нобуд бўлади.

Ўсимликларнинг қуриши кўпинча июль ойига тўғри келади. Бунга сабаб, биринчидан, қумнинг юза қисмида нам етишмаслиги бўлса, иккинчидан, ҳароратнинг юқорилигидир.

Саксовулнинг бошқа турлари сингари оқ саксовул ҳам янги новдалар ҳосил қилади. Кесилган, синдирилган шохлардан кўплаб новдалар ўсиб чиқади. Оқ саксовулни қаламчалардан кўпайтириш тажрибалари ҳам амалда кузатилмоқда.

Оқ саксовулнинг гуллаши Қизилқумда апрель ойининг охирига тўғри келиб, майнинг дастлабки кунларида тугайди. Саксовулнинг бошқа турлари каби оқ саксовул ҳам шамол ёрдамида чангланади.

Ўстюрт шароитида оқ саксовул уруғларининг ҳосил бўлиши сентябрь ойига, пишиш даври октябрга, уруғларнинг тарқалиши ноябрь ойига тўғри келади.

Оқ саксовул ҳар хил ўсимликлар билан биргаликда ўсиши жиҳатидан бошқа саксовуллардан фарқ қилади. Оқ саксовулнинг 23 оилага мансуб 83 хилга қадар ўсимлик билан аралаш ҳолда ўсиши кузатилган.

Саксовул билан кўпинча бошқа ўсимликларга нисбатан кўпроқ биргаликда ўсадиган эфемероид ўсимликлардан илоқ ҳисобланади.

Оқ саксовул Ўрта Осиё (Орол-Каспий, Байкал бўйи,

Қизилқум, Қорақумда, Сирдарё, Амударё районларида), Жумғория, Қашқар, Эронда ўсади.

Кузатишлардан маълум бўлишича, ёз ойларидаги сув танқислиги саксовул илдизларининг чуқур бўлганлиги сабабли уларга деярли таъсир этмайди. Унда фотосинтез жараёни давом этаверади.

Саксовуллар жониворлар учун яхши озуқа, меваси семиртиради. Умуман саксовулнинг юз килограммида 52 килограмм озуқа бирлиги мавжуд. Саксовул мевасини қўй ва эчкилар кузда ва қишда яхши ейди. Туялар эса йил давомида истеъмол қилади. Қора саксовулнинг озуқа бирлиги бошқа икки саксовул турига нисбатан анча юқори. 1 гектардаги қора саксовулдан 8—10 тонна озуқа олиш мумкин. Қўй ва эчкилар саксовулнинг 1—1,5 метргача бўлган қисмидан озиқлана олади.

Қора саксовулнинг юз килограмм қуруқ массаси 37—45 кг озиқ бирлигига тенг. Қорақумда 152 кг гача қуруқ (дағал) масса ҳосил бўлиши мумкин. Гипсли тупроқда унинг ҳосилдорлиги 2—4 ц. га, қумли тупроқда эса 5—10 ц. гектарга тўғри келади. Маданий саксовуллар гектаридан 20 ц. ҳосил беради. Об-ҳаво қулай бўлган йилларида уруғ кўп йиғилади, уни кенг майдонларга экиш, саксовулзорлар барпо этишга имконият яралади.

Кейинги йилларда саксовулзорларни кўпайтиришдан мақсад фақат озуқагина эмас, балки яйловларнинг ҳосилдорлигини ошириш, тупроқ ҳосил қилиш ва қум сақловчи восита сифатида, ихоталар ҳосил қилишдир. Шунингдек, аҳоли яшайдиган жойларни, қишлоқ хўжалик экинларини, темир йўлларни, саноат пунктларини қум кўчки босишидан сақлашда, шамол тезлигини пасайтиришда ҳам унинг фойдаси беқиёсдир.

Ўзбекистонда кўчувчи қумлар кўплиги маълум. Кўчувчи қумларнинг кўчмаслик чораларини амалга оширилиши билан бирга бунинг акси бўлган омиллар ҳам оз эмас. Бу нарса кўпинча инсон фаолиятдан келиб чиқади. Молларнинг тартибсиз боқилиши, бебош қурилишлар, Орол кўли сувининг қурий бошлаши натижасида келиб чиқадиган шўрланиш кабилар қум кўчишга сабабдир.

Кўчувчи қумларни Бухоро, Қашқадарё, Фарғона, Жиззах, Сурхондарё областлари, Қорақалпоғистон АССР да учратиш мумкин. Саҳрода саксовуллар сий-

раклашдими, табиатда ўзгариш бўлади. Улар камайган жойда қум кўчиши тезлашади, ўтлар яхши ўсмайди.

Сўнгги йилларда СССРда ва чет элларда қум кўчишининг сақловчи турли химиявий қопламалардан ҳам фойдаланиб кўрилмоқда. Бундай химиявий қопламалар ётқизилган қумларда ўстирилган кўчатлар 10—15 йил ичида ўзининг яйлов ҳолатини тиклайди, табиий шароитда эса бундай яйловларнинг тикланиши учун 100—150 йил керак бўлади.

Саксовулнинг илдизи чуқурлигидан фойдаланиб ер усти намлигини яхшилаш, бошқа ҳар хил ўтли ўсимликларнинг ўсиши ва кенг тарқалишига имкон яратиш мумкин. Бундай ҳосил қилинган микроклимда бошқа ем-хашак ўсимликлари ҳам яхши ўсади.

Саксовуллар қор кўп ёққан фаслларда қор кўчиб, қорақўл қўйларнинг қирилиб кетишидан асрайди, энг яхши озуқа ҳисобланади. Қиш фаслида саксовул билан озиқланган моллар авитаминоз касаллигига дучор бўлмайди. Булардан ташқари саксовулнинг яшил новдасида 1—3 процент лимон кислота, 18 процент шавел кислотаси мавжуд. Саксовул қуруқ ҳайдалганда унинг 100 тоннасидан 2,6 тонна сирка кислота, 1,2 тонна метил спирти, 0,8 тонна ацетон, 11 тонна смола олиш мумкин. Саксовул юқори каллорияли ёқилғи эканини эса чўл зонасида яшовчилар яхши билишади.

Қулай шароитда гектаридан 15—40 тонна ёқилғи масаси олиш мумкин. Ўрта Осиёда қора саксовул ёқилғи сифатида қўнғир кўмирга тенгдир. Мамлакатимизнинг чўл зоналари электрлаштирилганлиги, газлаштирилганлиги сабабли ундан ёқилғи сифатида фойдаланиш чекланган. Ундан ўрмон ходимлари назорати рухсати билангина ёқилғи сифатида фойдаланилади.

Саксовулни бошқа ем-хашак ўсимликлари билан аралаштириб экилганда ҳосилдорлик анча юқори бўлди.

Саксовул биоценозида 600 га яқин ҳашаротлар учрайди. Уларнинг кўпчилиги новда, уруғ, гулларга зарар келтиради. Кўпгина кемирувчилар, қушлар, ҳашаротлар саксовул уруғи билан озиқланади, гулини зарарлантиради, илдизига ҳам зарар келтиради.

Чўл ва саҳро зоналарида мустаҳкам ем-хашак базасини яратишда ихтисослаштирилган, иссиққа ҳамда қурғоқчиликка чидамли ўсимлик сифатида экиладиган

ёввойи ўтлоқзорлар ташкил этилишида саксовуллар муҳим аҳамиятга эга. Уни кенг майдонларга экиш лозим.

Республика ўрмон хўжалиги ходимлари илмий текшириш муассасалари, кўпчилик совхозлар билан биргаликда бунга қаттиқ киришишлари лозим. Сифатли уруғлик тайёрлаш, янги саксовулзорлар барпо этиш — СССР Озиқ-овқат программасини бажаришнинг муҳим омилidir. Қолаверса, чўл боғлари — саксовулзорларнинг янада кенгайиши табиат муҳофазаси учун ҳам зарурдир.

Худойбердиев У., Олимжонов А.
X 87 Саксовул.— Т.: Ўзбекистон, 1988.— 21 б.— (Фан
ҳақида суҳбатлар).

Кенг китобхонлар оммасига мўликалланган ушбу брошю-
рада Ўрта Осиёнинг чўл зоналарида анча кўп тарқалган
саксовул ва унинг турлари, саксовулларнинг халқ хўжали-
гидаги аҳамияти, табиатни муҳофаза қилишдаги роли тўғ-
рисида сўз юритилади.

I Автордош.

Худойбердыев У., Алимжанов А. Г. Саксаул.

ББК 43

№ 238—1988
Навоий номли ЎзССР
Давлат кутубхонаси

X 3704010000-106 88
M 351(04)88

Научно-популярное
издание

Умед Худайбердыев,
Ахмат Гапурович
Алимжанов

Саксаул

На узбекском языке

Издательство «Узбекистан» —
1988 г. 700129, Ташкент,
ул. Навои, 30.