

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

TERMIZ DAVLAT UNIVERSITETI
TABIIYOT-GEOGRAFIYA FAKUL'TETI
BOTANIKA KAFEDRASI

ABDURAXIMOV ERKIN UMBAROVICHNING

5420100 biologiya ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavr darajasini olish uchun

“Qoraqarag'ayning (*Picea schrenkiana*) urug' biologiyasi” mavzusidagi yozgan

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Ilmiy rahbarlar:

biologiya fanlari
nomzodlari B. Boysunov,
A. Begmatov

Termiz-2014

MUNDARIJA

KIRISH.....

1-BOB. ADABIYOTLAR TAHLILI.....

**2-BOB. SURXONDARYO VILOYATINING IQLIM SHAROITI, TADQIQOT
OB'EKT VA METODLARI.....**

**3-BOB. *PICEA SCHRENKIANA* NING BIOEKOLOGIK
XUSUSIYATLARI.....**

**4-BOB. *PICEA SCHRENKIANA* EKOLOGIK OMILLARIGA MUNOSABATI VA
INTRODUKTSIYAVIY BAHOLASH.....**

XOTIMA.....

XULOSALAR.....

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI.....

Режа

КИРИШ

1-БОБ. АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ

2-БОБ. СУРХОНДАРЁ ВИЛОЯТИНИНГ ИҚЛИМ ШАРОИТИ, ТАДҚИҚОТ
ОБЪЕКТИ ВА МЕТОДЛАРИ

3-БОБ. *PICEA SCHRENKIANA* НИНГ БИОЭКОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

4-БОБ. *PICEA SCHRENKIANA* ЭКОЛОГИК ОМИЛЛАРИГА МУНОСАБАТИ ВА
ИНТРОДУКЦИЯВИЙ БАҲОЛАШ.

ХОТИМА

ХУЛОСАЛАР

КИРИШ

Мавзунинг долзарблиги. Атроф муҳитни химоя қилиш, ўсимлик ресурсларидан оқилона фойдаланиш, шаҳарлар ва бошқа аҳоли яшайдиган манзаларни кўкаламзорлаштиришда ҳамisha башарият олдидаги долзарб вазифалардан бири бўлган ва шундай бўиб келмоқда. Манзарали ўсимликлар инсонга яхши кайфият ва кўтаринки руҳ бағишлашидан ташқари, атроф муҳит ҳавосини тозалашда, шовқинни ва ёзнинг жазирамасида хароратни пасайтиришда, уни намлаб туришда бошқа воситалар билан алмаштириб бўлмайдиган даражада катта аҳамиятга эга. Региондаги шаҳарларни кўкаламзорлаштиришда ишлатилаётган дарахт ва буталар ассортименти камлигидан ташқари, ўз вақтида бу ерда жуда кенг қўлланиладиган чинор ва қайрағоч сингари дарахтлар оғир экологик шароит таъсирида 15-20 йилда қариб ва касаликка чалиниб яроқсиз хога келиб қолмоқда. Бу эса манзаралиликхусусиятлари юқори бўлган, экиб ўстиришда қийинчилик туғдирмайдиган ва тез ўсиши туфайли қисқа муддатда натижа кўрсатадиган янги дарахтларни жорий қилишни талаб қилмоқда. Шундай дарахтлар жумласига *Picea schrenkiana* (Шренк ёки Тянь-шан қорақарағайи) киради.

Бундай интродуцентлар каторига кирувчи *Picea schrenkiana* келгусида мамлакатимиз халқ хўжалигида, жумладан, аҳоли соғлиғини сақлашда муҳим аҳамиятга эга бўлиши аниқ. Ўзбекистон иқлим шароитида *Picea schrenkiana* ни маданийлаштириш имконияти муаммонинг долзарблигини белгилайди.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. *Picea schrenkiana* нинг Термиз шаҳри шароитида биэкологияси, фенологияси, уруғдан кўпайтириш биологияси тадқиқ этилмаган.

Битирув маакавий ишининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. БМИ Термиз давлат университети ботаника кафедрасининг “Жанубий Ўзбекистон шароитида доривор ва хом-ашёбоп ўсимликлар биологияси” илмий тадқиқот иши мавзусига биноан бажарилган.

Тадқиқот мақсади: Термиз шаҳри шароитида *Picea schrenkiana* ўсимлигининг уруғ биологиясини ўрганиш.

Тадқиқот вазифалари:

- уруғ унувчанлини хона ва дала шароитида ўрганиш;
- интродукцион баҳолашни ўтказиш.

Тадқиқот объекти ва предмети: Тадқиқот объекти – қарағайдошлар (Pinaceae Lindl.) оиласига мансуб дарахт ўсимлик - *Picea schrenkiana*.

Тадқиқот предмети - *Picea schrenkiana* нинг морфологияси, фенологияси, уруғдан кўпайтириш.

Тадқиқот методлари. БМИ да анъанавий методлардан уруғ унувчанлигини ўрганиш, интродукция истиқболини баҳолашдан фойдаланилган.

Ҳимояга олиб чиқиладиган асосий ҳолатлар:

1. Термиз шаҳри шароитида *Picea schrenkiana* нинг дарахт ўсимлик сифатида ўсиш хусусияти унинг кенг экологик диапазонга эга эканлигидан далолат беради.

2. *Picea schrenkiana* ривожланиш маромининг интродукция шароитига мослиги ва уруғдан униб чиқиш хусусияти интродукциянинг муваффақиятини кўрсатади.

Илмий янгилиги. Термиз шаҳри шароитида *Picea schrenkiana* нинг уруғ унувчанлиги бўйича биологик хусусиятлари ўрганилди. Ўсимликнинг уруғини экиш муддатлари аниқланди.

Олинган маълумотлар Термиз шаҳри шароитида *Picea schrenkiana* ўсимлигини ўстириш истиқболли эканлигини баҳоловчи белгилар йиғиндисини ажратиб олишга, шунингдек уруғдан кўпайтириш бўйича тавсиялар ишлаб чиқиш имконини берди.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. *Picea schrenkiana* ўсимликини Термиз шаҳрининг экологик шароитига мос ўсиб ривожланиши аниқланди. Уруғ унувчанлиги фарқларининг етилиш муддатларига боғлиқлиги аниқланди. Экологик омилларга муносабатига кўра олинган маълумотлар асосида уруғдан кўпайтириш ва етиштириш технологияси бўйича амалий тавсиялар ишлаб чиқилди.

Тадқиқот натижаларидан Ўзбекистоннинг жанубий туманларида *Picea schrenkiana* ни парвариш қилиш, шунингдек олий ўқув юртларида биолог - эколог мутахассисларни тайёрлаш жараёнида ноанъанавий ўсимликларнинг фенологияси ва уруғ унувчанлиги махсус курсларда маърузалар ўқишда фойдаланиш тавсия этилди.

Натижаларнинг жорий қилиниши. Термиз шаҳрида шароитида иқлимлашган *Picea schrenkiana* ни уруғдан кўпайтириш технологияси ва парвариш қилиш жорий қилинди. Тадқиқот натижалардан Термиз давлат университети ботаника кафедрасининг ўқув жараёнида фойдаланилмоқда (далолатнома №1, 25.04. 2014 й).

Ишнинг синовдан ўтиши (апробацияси). Тадқиқот натижалари ТермДУ Ботаника кафедраси қошидаги “Ёш ботаниклар” илмий тўғарагида маъруза қилинган ва муҳокамадан ўтган (2013).

Битирув малакавий ишнинг тузилиши ва ҳажми. БМИ ____бетда баён этилган бўлиб, кириш, 4 боб, хотима, хулосалар, амалий тавсиялардан иборат. Унда __ жадвал ва __ та расмлар келтирилган. Фойдаланилган адабиётлар рўйхати __ тадан иборат бўлиб, шундан __таси хорижий манбалардир.

1-БОБ. АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ

Қарағайдошлар (Pinaceae) оиласи таркибидаги турлар бир уйли, барглари нинасимон, доим яшил ўсимликлардир. Оилага 9 туркум ва 240 яқин тур киради. Оиланинг кўп тарқалган ва

океан сатҳидан 60-100 м баландликда бўлиб, Амударёнинг қуйи қисми ва Орол денгизи атрофида жойлашган.

Республиканинг шарқий ва жануби-шарқий қисмини Ўрта Осиёнинг энг баланд тоғлари Тяньшан ва Помир Олоғ тизмаларининг тармоқлари қоплаб олган. Бу тоғлар ғарб ва шимоли-ғарб томон пасайиб боради, шарқ ва жануби-шарқда эса уларнинг баландлиги денгиз сатҳидан 7495 м га етади. Ўзбекистоннинг шимоли-ғарбий қисми эса Турон текислигининг марказий қисми билан банд. Ўзбекистон ҳудудининг 70% га яқини текислик, қолган 30% қисмини эса тоғлар эгаллайди. Бу қисмларнинг чегаралари ниҳоятда эгри-бугри бўлиб, тоғларнинг баъзи бир тизмалари текислик қисмининг ичкарасига сурилиб кирган, айрим жойларда текислик ҳам тоғ тизмалари орасига қўлтиқ шаклида кириб қолган. Ўзбекистоннинг энг баланд нуқтаси – Ҳисор тоғ тизмасидаги Ҳазрати Султон чўққиси – 4648 м Ўзбекистоннинг энг паст нуқтаси – Қизилкум чўлидаги Мингбулоқ ботиғи - 12 м. Ўзбекистон Осиё китъасида, ҳудуди йирик дарёлари бўлмиш Амударё ва Сирдарё оралиғида жойлашган бўлиб, ғарбда Турон пасттекислигини ва шарқда тоғли ўлкаларни ўз ичига олади. Республика табиати бой ва хилма-хил. Ўзбекистон ҳудудининг каттагина қисмини саҳролар ва чўллар эгаллайди, шарқий қисмида осмонўпар тоғлар, дарё атрофларида ажойиб водийлар бор. Жазирама қум саҳролари, музликлар, оппоқ қорға бурканган тоғ чўққилари, пахтазорлар билан қопланган ям-яшил водийлар мавжудлиги Ўзбекистон табиати учун хос. Республиканинг 447,4 минг км² га тенг бўлган майдони ғарбдан шарққа 1425, шимолдан жанубга эса 930 километрга чўзилган. Сурхондарё вилоятининг чекка (айни бир пайтда жанубий географик) ўрни унинг бошқа вилоятларга нисбатан кўпроқ хорижий давлатлар билан чегараланишини тақозо қилган. У хорижий давлатлар Тожикистон билан шимол, шимолий шарқ ва шарқ томондан, Туркменистон билан ғарб томондан, узок хорижий давлат Афғонистон билан эса жанубий томондан Амударё ўзани орқали чегараланади. Шунингдек, вилоят ғарбда баланд тоғлар орқали мамлакатимизнинг Қашқадарё вилояти билан ҳам катта масофада чегараланади. Бу чегаранинг сарҳад чизиғи республикамизнинг энг баланд тоғи Ҳисор тизмасининг қирраларига тўғри келади. «Дунё осмони» деб ном олган Помир тоғига мансуб бўлган Ҳисорнинг қудратли девор тарзида чўзилган тизмалари: Қуштанг (унинг вилоят ҳудудида жойлашган энг баланд чўққиси денгиз сатҳидан 3723 м га тенг), Кетмончопти (3168), Саримас (1890 м), Сувсиз тоғ (2122 м), Кулбатог (2130 м) орқали ўтган бу чегара яхши ажратилган. Вилоят ҳудуди эгри чизилган учбурчакни эслатади. Унинг ўлчамлари: шимолдан жанубга 220-250 км, ғарбдан шарққа эса 150-170 км га чўзилади. Демак, у шимолдан жанубга анча чўзилган. Вилоят уч томондан тоғлар билан ўралган, чегараси жанубий томонга очик, унинг жанубидаги Амударё ўзани орқали Афғонистон давлати билан ўтган чегараси эса дарё ўзанига кўра ғоят эгри бугридир. Сурхондарёнинг ғарбий ва шимолий ғарбий чегараларида жойлашган баланд тоғлар вилоятда ўзгача иқлимий шароит ҳосил қилувчи омиллардир. Сурхондарё вилоятининг географик ўрни, яъни Ўрта Осиё қуруқлигининг анча ичкари қисмида жойлашганлиги, океанлардан ва ёғин-сочин келтирадиган совуқ ва илиқ ҳаво массаларидан, қуёш нурининг ҳудудга нисбатан тик тушиши, уч томондан иқлим ҳосил қилувчи омиллардан бири-тоғлар билан ўралганлиги ва жанубий қисмининг очиклиги унинг табиатига ва ҳўжалигига таъсир кўрсатиб туради. Сурхондарё вилояти Ўзбекистоннинг ягона субтропик регионидир. Воҳанинг иқлимий шароити қуруқ, кескин (континентал), қуёш нурларига бой, кунлик ва йиллик ҳаво ҳарорати кескин ўзгариб туради, ёғин-сочин эса кам бўлади. Иқлимнинг қуруқлиги вилоятнинг шимолий-ғарбидан жанубий шарқига борган сари ортиб боради. Шу йўналиш бўйича ёзги ҳаво ҳарорати кўтарилади, кишда эса пасаяди, фасллараро юз берадиган бундай ўзгариш жойнинг ер усти тузилиши (рельеф) ўзгариши билан боғлиқ. Иқлимий шароитдаги кескин ўзгариш айниқса тоғли ҳудудларида кузатилади. Вилоятнинг текислик қисмида ҳаво ва тупроқнинг юза қисми ҳарорати баланддир. Ўртача йиллик ҳаво ҳарорати 17 даражага тенг []. Вилоятнинг жанубий қисмида унинг шимолига нисбатан ўртача ҳаво ҳарорати анча баланд. Ойлар, фасллар ва ўртача йиллик ҳаво ҳароратидаги фарқлар катта. Июль ойи регионнинг аксарият ҳудуди учун энг иссиқ ой ҳисобланади, бу пайтга келиб сояда ўртача кунлик ҳаво ҳарорати Деновда +28,4, Қумқўрғонда +29,0, Термизда +31,4 ва Шерободда +32,1 даражага тенг бўлади (1.1-жадвал). Вилоятнинг тоғ ва тоғ олди зоналарида ҳаво ҳарорати нисбатан юмшоқ. Масалан, денгиз сатҳидан 1243 м баланликда жойлашган Бойсунда

июль ойининг ўртача кўрсаткичи 27,8, январники 0,8 ва ўртача йиллик ҳарорати 14,5 даражага тенг. Шундай қилиб, Сурхондарёнинг текислик қисми унинг тоғ зонасига нисбатан қуруқ ва илиқ бўлиб, ёз узоқ давом этади, анча жазирама кечади. Вилоятнинг тоғли (денгиз сатҳидан 3000-3200 м баландлик) зонасида эса июль ойи ҳаво ҳароратининг ўртача кўрсаткичи 20 даражага, январники эса -6-8 даражага тенг. Вилоятда ёз ойлари ўта иссиқ кечади. 1.2-жадвалда тадқиқот ўтказилган йиллардаги (2012-2013 й) Термиз туманининг об-ҳаво маълумотлари ва шунингдек тупроқ юза қатламининг ҳарорати маълумоти ҳам келтирилди (1.3-жадвал). Сурхондарёнинг иқлимини чуқур таҳлил қилган проф. Л.Н. Бабушкиннинг таъбирича, вилоятнинг айрим ҳудудларида йил бўйи ўсимлик вегетацияси давом қилади. Ёз эса 6 ойгача чўзилади. Сурхондарё мамлакатимизнинг энг иссиқ ўлкаси бўлиши билан бирга, бу ерда булутли кунлар ғоят камдир. Термизда бир йилда очиқ кунлар 166 кунга етади. Айниқса, июндан токи октябрғача очиқ кунлар кўп бўлади. Булутсизликнинг кўпга чўзилиши, мамлакатимизнинг ҳаво ҳароратидаги абсолют максимумнинг шу регионда бўлишлиги тупроқ қурғоқчилигини келтириб чиқаради. Ҳаво ҳароратининг турлича юқори кўрсаткичлари ва айниқса, +10 даражадан юқори бўлган ҳаво ҳароратидаги фойдали кўрсаткичлар вилоятнинг қатор географик нуқталарида вегетация муддатининг ҳар хил бўлишини таъминлаган (1.4-жадвал). Кўп йиллик метеорологик маълумотларга таяниб, вилоятнинг қишлоқ хўжалик ишлаб чиқарилиши жадал кечадиган текислик ҳудудларида ҳаво ҳароратининг фойдали кўрсаткичи муддати чўзилганлигини кўрамиз. Вилоят бўйлаб кузнинг ва баҳорги тупроқ юзаси музлашининг кечикиши мамлакатимизнинг бошқа ҳудудларига нисбатан илиқ кунларнинг чўзилишига олиб келган. Вилоятда ҳаво илиқ давр 226 дан токи 266 кунгача чўзилади. Кеч пишар толали ғўзанинг тўлиқ пишиб етилиши учун эса ўртача 180-200 кун талаб қилинади. Совуқ бўлмайдиган кунларнинг узоқ давом этиши, ҳаво ҳароратидаги юқори ижобий ва фойдали кўрсаткичлар йиғиндиси вилоятда ҳар қандай кеч пишар ғўза навларини ва жанубий мамлакатларга хос қимматбаҳо экинларни районлаштиришни тақозо қилган. Ҳаво ҳароратининг ижобий (0 даражадан юқори) кўрсаткичи Деновда-5146, Термизда-5770, Шерободда-5945 даража бўлгани ҳолда фойдали кўрсаткич мазкур

Сурхондарё вилоятининг турли географик районларида ойлик ва йиллик ҳаво ҳароратининг ўртача энг баланд (максимал) ва энг паст (минимал) кўрсаткичлари.

Метеостан- циянинг номи	Метеостан- циянинг ўрни ва денгиз сатҳидан баландлиги, м	Ҳаво ҳарорати, °C	Ўртача ойлик ҳаво ҳарорати даражаси												Йиллик ўртача ҳаво ҳарорати, °C
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Шер- обод	жануби-ғарбий 444	ўртача максимал минимал	3,6 22 -20	6,3 29 -15	11,5 35 -14	18,1 37 0	24,5 44 7	29,4 46 11	32,1 48 16	30,2 44 16	24,6 42 8	17,6 37 -2	11,7 30 -10	6,8 26 -17	18,0 48 -20
Бойсун	Ғарбий 1243	ўртача максимал минимал	0,8 18 -23	2,6 21 -20	7,9 27 -19	13,7 28 -6	19,6 36 2	25,2 38 7	27,8 40 14	26,9 39 14	21,7 36 5	15,3 31 -3	2,6 25 -15	3,9 22 -20	14,5 40 -23
Термиз	Жанубий 302	ўртача максимал минимал	2,8 23 -21	5,7 27 -15	11,5 34 -14	18,5 37 -1	24,5 42 5	29,3 48 11	31,4 46 14	29,6 45 10	23,3 41 2	16,9 38 -6	10,1 32 -13	4,8 26 -20	17,4 48 -21
Кумқур- ғон	Марказий 438	ўртача максимал минимал	1,3 20 -25	5,0 10,5 -17	10,5 32 -14	16,7 34 -2	22,9 44 4	26,8 45 10	29,0 46 13	27,3 43 12	21,4 41 2	15,4 37 -7	9,8 30 -14	5,2 26 -20	15,9 46 -25
Денов	Шимолий 528	ўртача максимал минимал	2,8 22 -23	4,7 26 -18	10,1 32 -17	16,1 33 -3	21,3 41 2	25,6 43 9	28,4 46 12	26,4 43 10	21,1 40 2	14,9 37 -5	10,1 30 -13	5,5 26 -22	15,6 26 -23

Илмий - тадқиқот олиб борилган йиллардаги об-ҳаво маълумотлари
(«Термиз» метеостанцияси маълумотлари бўйича)

Йиллар	О й л а р												Ўртача йиллик
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ҳавонинг ўртача ҳарорати, °C													
2000	5,2	5,4	11	20,6	25,7	27,5	28,9	28	23	16	8,2	7,1	17,2
2001	2	6,8	12,9	20,6	26,1	29,3	28,9	27,1	21,8	16,7	11,9	7,8	17,6
2002	6	7,5	13,4	17,6	22,1	28,1	31,3	27,9	22,1	18,6	11,4	2,4	17,3
Ҳавонинг ўртача максимум ҳарорати, °C													
2000	13,2	13,6	19,7	30,3	36	38,1	39,5	39,7	35	26,2	16,2	14,6	26,8
2001	9,6	14,9	22,2	30,2	36,7	40,2	38,8	37,5	33	27,1	20,7	14,2	27,1
2002	12,9	15,6	21,5	24,7	30,2	37,8	38,8	39,2	33,5	29,8	19,6	8	26
Ҳавонинг ўртача минимум ҳарорати, °C													
2000	1,2	0,8	5,3	13,5	17,4	18,5	19,5	18,5	14,3	9,6	3,5	2,8	10,4
2001	-2,5	1,9	6,7	13,7	17,3	19,6	20,2	18,3	13	10,1	6,5	4	10,7
2002	1,9	3,8	7,8	12,5	15,6	19,6	19,5	18,9	13	10,8	6,2	-1,7	10,6
Ўртача ёғин миқдори, мм													Жами
2000	61	25,6	43	10	0	0	0	0	0	14	38,8	22	214,4
2001	46,4	30,3	62,4	2,8	5,2	0	0	0	0	0	27	63,2	237,3
2002	35	71,9	57,3	63,4	69	0	0	0	0	0	12,1	93,7	402,4

Илмий - тадқиқот олиб борилган йиллардаги тупроқ юза қатламининг ҳарорати
(Термиз метеостанцияси маълумотлари бўйича)

Йил- лар	О й л а р												Ўртача йиллик
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Тупроқ юзасининг ўртача ҳарорати, °С													
2010	5	6	13	26	33	36	37	35	29	18	9	6	21,1
2011	2	6	14	24	33	38	38	35	27	19	12	7	21,3
2012	6	7	14	20	29	36	37	37	29	18	12	2	20,6
Тупроқ юзасининг максимум ҳарорати, °С													
2010	18	20	31	51	60	65	67	64	56	39	22	18	42,6
2011	14	19	32	44	60	69	67	63	56	41	28	17	42,5
2012	17	17	27	36	48	65	68	68	58	47	29	10	40,1
Тупроқ юзасининг минимум ҳарорати, °С													
2010	-1	-1	4	11	16	17	18	17	12	8	2	0	8,6
2011	-5	0	5	12	15	18	19	16	11	8	3	2	8,7
2012	0	2	6	11	14	17	18	17	11	6,8	4	-3	8,7

Сурхондарё вилоятининг айрим регионларида ҳаво ҳарорати ўртача суткалик
кўрсаткичнинг 5 ва 10 даражадан ўтиши

Метеорологик станциялар	Кунлик ўртача ҳаво ҳароратининг ўтиш муддати						Ўртача баҳорги тупроқ қатлами музлашининг сўнгги куни	Ўртача кузги тупроқ қатлами музлашининг бошланиши	Совуқ бўлмайдиган кунлар муддати
	5 даражадан			10 даражадан					
	туши- ши	кўтари- лиши	кун сони	туши- ши	кўта- рилиши	кун сони			
Шеробод	26.XII	8.II	321	24.XI	8.III	261	2.III	24.XI	266
Бойсун	6.XII	2.II	297	10.XI	27.III	227	22.III	15.XI	237
Термиз	14.XII	10.II	307	15.XI	10.III	250	12.III	2.XI	234
Қумқўрғон	13.XI	13.II	304	14.XI	13.III	246	17.III	30.X	226
Денов	19.XII	17.II	305	14.XI	15.III	244	15.III	29.X	227

худудларда 2677:3306:3441 даражага, экинчилик учун зарур бўлган муҳлат 1 апрелдан токи 1 сентябргача бўлган даврга эса 2597:3210:3295 даражага тенг. Иқлим шароитидаги маълум фарқлар айниқса, ўртача йиллик ҳаво ҳарорати ҳамда ижобий ва фойдали ҳаво ҳароратидаги фарқлар вилоятнинг турли қишлоқ хўжалик районларида ўсимликларнинг эрта, ўрта ва кеч пишар навларини тўғри жойлаштириш ва ривожлантиришни тақозо қилган. Шу жиҳатдан Сурхондарё иккига ажралиб туради:

Вилоятнинг жануби. Бу ерда нисбатан ҳаво ҳарорати баланд, вегетация муддати кўпга чўзилади. Ҳаво ҳароратидаги ижобий ва фойдали кўрсаткичлар узоқ вегетация даврини талаб қиладиган ингичка толали ғўза навлари учун ўта қулай.

Вилоятнинг шимоли. Бу ерда ҳаво ҳароратининг барча кўрсаткичлари унинг жанубига нисбатан паст, фойдали даража миқдори кам. Қишки ҳаво ҳароратининг ўртача кўрсаткичлари бир мунча юмшоқ кечадиган вилоятнинг бу қисмида субтропик, цитрус мевали ўсимликларни экиш ҳамда етиштириш имкониятлари катта. Ёғин-сочиннинг миқдори ва жойдан-жойга ўзгариб туриши Марказий Осиё давлатларига хос табиий қонуният бўлиб, фасслараро кескин фарқ қилади: кузда у кам тушади, ёз деярли ёмғирсиз ўтади. Термиз метеорологик станциясининг маълумотларига кўра, баҳор фаслида йиллик ёғин - 44,3%, қишда- 45,9%, кузда- 9,0% ва ёзда- 0,8% тушади. Вилоятнинг айрим худудлари бўйлаб йиллик ёғин-сочин миқдори 131 мм дан 625 мм гача фарқланади. Унинг текислик қисмида, жумладан айниқса, жанубида йиллик ёғин-сочин миқдори шимолий худудларга нисбатан 4-5 марта кам тушади. Метеостанцияларнинг кўп йиллик маълумотларига кўра, йиллик ёғин - сочин миқдори Термезда-133 мм, Қумқўрғонда 164 мм, Термизда 228 мм, Деновда 360 мм, Сарижўйда 490, Дашнободда 577 мм га тенг. Ёғин-сочиннинг тақсимланишида вертикал минтақаланиш қонунияти ҳам ҳукмрон. Худуднинг денгиз сатҳидан баландлиги ошган сари ёғин-сочин миқдори ҳам ошиб боради. Масалан, Наушаҳарда (денгиз сатҳидан баландлиги 300 м атрофида) йиллик ёғин миқдори 131 мм, Шерободда (444 м) - 154 мм, Бойсунда (1243 м)-445 мм, тоғли Шарғунда эса 625 мм га тенг (1.5-жадвал). Вилоятнинг мураккаб орографик хусусиятига кўра, ҳаво ҳарорати ва ёғин-сочин тақсимидаги вертикал минтақаланиш агросаноат мажмуасининг тармоқ тузилиши, унинг жойлашиши ва ривожланишига кучли таъсир кўрсатган. Ёғин-сочин кўпроқ тушадиган тоғ ён бағирларида ва адирликларда лалмикор деҳқончилик, яйлов чорвачилиги ва паррандачилик, иклими нисбатан юмшоқ, ёғин-сочин эса кўп тушадиган тоғли худудларида эса мевачилик (айниқса олма, жийда, ёнғоқ, дўлана, бодом, писта, нок етиштириш) кенг ривожлантирилган.

1.5-жадвал

Сурхондарё вилоятининг турли географик нуқталарида ўртача ойлик ва йиллик ёғин миқдорининг тақсимланиши

Метеоро- логик станциялар	О й л а р												Йиллик ёғин миқдори, мм	Шу жумладан	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		салқин давр (XI-III)	иссиқ давр (IV-X)
Шеробод	25	26	34	20	13	1	0	0	0	3	11	21	154	117	37
Наушаҳар	21	23	30	18	10	1	0	0	0	2	9	17	131	100	31
Бойсун	56	73	99	67	48	7	1	0	2	6	28	58	445	314	131
Термиз	21	23	30	19	10	1	0	0	0	3	9	17	133	100	33
Арпаоя	21	23	29	22	11	1	0	0	0	3	9	17	136	99	37
Қумқўрғон	26	27	36	21	14	1	0	0	0	4	11	24	164	124	40
Қорлиқ	42	46	60	49	26	2	0	0	0	8	18	34	285	200	85
Термиз	31	34	44	47	25	2	0	0	0	7	13	25	228	147	81
Зарчуб	63	53	91	92	52	12	5	0	2	24	47	54	495	308	187
Сарижўй	56	55	71	100	66	25	2	3	1	8	40	63	490	285	205
Денов	53	50	70	62	35	7	2	0	1	16	24	40	360	237	123
Дашнобод	82	80	139	108	47	3	0	0	0	18	24	76	577	401	176
Шарғун	85	71	123	95	68	20	2	0	2	23	63	73	625	415	210

Тупроқлари. Қуйида Сурхондарё вилоятининг тупроқлари бўйича маълумотлар берилган. Воҳанинг тупроғи нейтрал, яъни рН 6,5-7,5 га тенг. Тупроқ Сурхон табиатининг энг муҳим таркибий қисми бўлиб, у ўзида жонли ва жонсиз табиий бойликни мужассамлаштирган ҳосиладир. Вилоят ҳудудининг мураккаб орографик хусусиятлари унда тупроқ она жинсининг ҳар хиллигини келтириб чиқарган. Бу ерда чўл зонасига хос тупроқлар тарқалган бўлсада, улар бир бутун яхлит майдонлар ҳосил қилмайди, балки жойнинг рельеф хусусиятлари, сизот сувларининг кимёвий таркиби, чуқурлиги ва бошқа табиий омилларга биноан тупроқ типлари алмашиб туради. Сурхондарёда бўз тупроқ кенг тарқалган. Унинг уч типи учрайди: тақирли бўз тупроқ, типик бўз тупроқ ва тўқ тусли бўз тупроқ.

Тақирли бўз тупроқ. Тақир тупроқ билан бўз тупроқнинг ўткинчи зонасида кенг тарқалган. Бу тупроқлар гранулометрик таркибининг оғирлиги, текис юзали рельеф кўринишига эга бўлганлиги билан ажралиб туради. Тақирнинг юза қатлами одатда зич бўлади, сув ўтказмайдиган қатлам ҳосил бўлади. Бу нарса эса ўсимликнинг ривожланишига таъсир этади. Шўрланган бу тупроқларда чиринди кам (0,40-1,03% атрофида). Тақирли бўз тупроқ оч тусли бўз тупроқ билан алмашади. Оч тусли бўз тупроқ эса вилоятнинг текислик зонасида кенг тарқалган. Унинг тарқалиш географияси денгиз сатҳидан 300 метр баландликдан токи 500-700 метргача боради. Чириндининг асосий қисми ҳайдалма қатламда бўлиб, пастга томон кескин камайиб кетади. Типик бўз тупроқ ясси тоғлар ва уларнинг ёнбағирлари, лалмикор ерлар билан суғорма деҳқончилик қилинадиган ҳудудларнинг бир қисмида тарқалган. Бу тупроқ денгиз сатҳидан 700 м дан токи 1100-1200 метргача бўлган баландликларда кенг тарқалган. Тупроқнинг ишчи қатлами анча унумдор. Вилоятда бўз тупроқ эгаллаган ерлар 300-340 минг га атрофидадир. Унинг бир қисмида суғорма, қолган қисмида лалмикор деҳқончилик қилинади. Тўқ тусли бўз тупроқ умумий қонуниятга кўра, вилоятнинг тоғли ва баланд тоғли зоналарида денгиз сатҳидан 1100-1200 м дан баландликда жойлашган. Уларнинг таркиби оч тусли тупроқларга қараганда 2,5 марта, типик бўз тупроқга нисбатан эса 1,5 марта чириндига камбағал. Тўртламчи даврга оид лесс ва лессимон (созтупроқ) ғовак ётқизик жинсларининг 20-60 м (баъзан бундан ҳам кўп) қалинликдаги қатламларида таркиб топганлиги, аксари жойларда қияликнинг 15-20 даражага бориши, иқлимнинг қуруқ ва илиқлиги, ёғин-сочиннинг камлиги ва нотекис тақсимланганлиги маҳаллий шамолларнинг тез-тез юз бериши, ўсимлик қопламанинг сийраклиги ва ер юзасининг тез (ўсимлик қовжираб қуриши билан) очилиб қолиши, яъни Марказий Осиёга хос бўлган «яланғоч тоғлик» шароити ва бошқа географик омиллар тупроқ эрозиясининг кенг ривожланишига олиб келган.

Тадқиқот объекти сифатида *Picea schrenkiana* ўсимлиги олинди. Тажрибаларимиз Термиз шаҳрида суғориладиган далада *Picea schrenkiana* ўсимлиги устида олиб борилди. Материалларни тўплаш ишлари 2013-2014 йиллар давомида стационар усулда олиб борилди. *Picea schrenkiana* нинг табиий ва маданий ҳолда тарқалиши адабиётлардаги манбалар асосида ўрганилди. Тадқиқот олиб борилган ҳудуднинг табиий иқлим шароити Ўзбекистон об-ҳавони кузатиш маркази, Термиз об-ҳавони кузатиш марказларининг 2013 йилдаги маълумотлари асосида ўрганилди []. Ҳудуднинг тупроқ таркиби ва тузилиши А.Н. Рўзиев маълумотлари асосида ёзилди []. *Picea schrenkiana* ни танлаб олинган уруғларининг хона шароитидаги унувчанлигини аниқлаш учун Петри лycopчаларида дистилланган сув билан намланган босма қоғоз устига 25 донадан уруғ қўйиб, хона ҳароратида уч марта такрор ундириш йўли билан аниқланди. Уруғларнинг унувчанлигини аниқлашда янги йиғиб олинган ва йиғиб олингандан сўнг турли муддат ўтган уруғлардан фойдаланилди [], []. Уруғларнинг дала шароитидаги унувчанлиги 100 тадан 4 марта қайта экиб кўриш орқали ва ниҳолларнинг яшовчанлиги майдончаларда ўсаётган *Picea schrenkiana* ни (200x100 см) уч марта санаб кўриш орқали аниқланди. Аниқ натижага эга бўлиш учун биринчи ниҳол пайдо бўлганидан, токи ниҳоллар ўзини яхши тутиб олгунча улар ҳар икки кунда кузатиб борилди. 1 м² ерда *Picea schrenkiana* уруғидан 200-250 туп ниҳоллар униб чиқишини

хисобга олиб кузатишлар ўтказилди ва 5 см чуқурликдаги тупроқ ҳарорати аниқланди. Ўсимликнинг морфобиологик хусусиятлари онтогенезда ўсимликнинг 10 та нусхаси асосида ўрганилди. Сурхондарё шароитида *Picea schrenkiana* ўсимлиги устидан олиб борилган фенологик кузатишларда Г.Э. Шульц методидан [], [] фойдаланилди, И.Н. Бейдеман бўйича феноспектр тузилди []. Интродукциявий баҳолаш Б.Е. Тўхтаев [], [] бўйича ўтказилди. Статистик маълумотлар Б.А. Доспехов [] ва Microsoft Excel, Statistica дастури ҳамда Г.Н. Зайцев [] асосида қайта ишланди.

3-БОБ. *PICEA SCHRENKIANA* НИНГ БИОЭКОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Фенологик кузатишлар интродукция қилинган ўсимликларни ўрганишда энг қулай ва самарали методлардан биридир. Фенологик кузатишлар нафақат турли фазаларнинг ўтиш муддатларини белгилашда, балки ўсимликларнинг чидамлилиги, махсулдорлиги, манзараралилиги, шунингдек, улардаги ҳаётий жараёнларнинг маромини аниқлашда муҳим аҳамиятга эга. Турли географик жойлардан келиб чиққан турлар вегетация даврини маълум кетма кетликда бошлайди, бу эса баҳорнинг қандай келишидан. Қатъий назар сақланиб қолади. Ҳароратнинг асосий омил бўлгани ҳолда мазкур жараён ўсимликнинг табиий ареалида мустахкамланган генотипик хусусиятлар томонидан бошқариб борилади. Ўсимликнинг мавсумий ривожланиш мароми ташқи муҳит таъсирида турнинг тарихий тараққиётини акс эттиради. Ҳар йилги метеорологик омиллар (иссиқлик, ёғингарчилик, атмосферанинг нисбий намиги ва бошқалар) ўсимликнинг мавсумий ривожланишига ўз таъсирини кўрсатиб туради. Интродукция шароитида ўсимликнинг табиий ареалидаг шароитига мос келганда, уларнинг яхши иқлимлашганлиги қайд қилинган. Турли ўсимликлар баҳорги вегетацияни турли пайтда бошлайди. Қўплаб илмий манбаларда у ёки бу турга мансуб ўсимликлар мавсумий ривожланиш даврини фойдали ҳарорат йиғиндиси маълум даражага етганда бошланишини кўрсатувчи далилларини учратамиз.

Тадқиқотда Қорақарағайнинг уруғ унвчанлигини ўрганиш икки шароитда олиб борилди:

1. Хона шароитида уруғ унвчанлиги.
2. Дала шароитида уруғ унвчанлиги.

Хона шароити муҳитида Петри лycopчасида намланган қоғоз устига 25 донадан *Picea schrenkiana* нинг уруғлари экилди. Тадқиқотлар 3 хил муддатда феврал, март ва апрел ойларида ўтказилди.

Picea schrenkiana уруғларининг унвчалиги % (феврал, хона шароити)

№	Кузатилган кунлар									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
униб чиққан уруғлар, %	2	8	10	15	22	11	8	7	3	1

Феврал ойида хона шароитида уруғлар 5 кунда униб чиқишни бошлади. Уруғлар униб чиқишни бошлаган кунда 2%, максимал даражада униб чиқиш эса 10 кунда (22%) ҳамда 15 кундан сўнг уруғлар униб чиқиши камайди (1%). Шундай қилиб хона шароитида жами 87 % уруғлар униб чиқди. Уруғнинг униб чиқиш энергияси 14,7% ни ташкил этди.

Picea schrenkiana уруғларининг унвчалиги % (март, хона шароити)

№	Кузатилган кунлар									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
униб чиққан уруғлар, %	1	3	9	15	16	18	6	4	2	1

Март ойида хона шароитида уруғлар 6 кунда униб чиқишни бошлади. Уруғлар униб чиқишни бошлаган кунда 1%, максимал даражада униб чиқиш эса 11 кунда (18%) ҳамда 15 кундан сўнг уруғлар униб чиқиши камайди (1%). Жами 75 % уруғларнинг униб чиқиши аниқланди. Уруғнинг униб чиқиш энергияси 20,7% ни ташкил этди.

Picea schrenkiana уруғларининг унувчалиги % (апрел, хона шароити)

№	Кузатилган кунлар									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Униб чиққан уруғлар, %	1	2	9	12	14	17	5	3	2	1

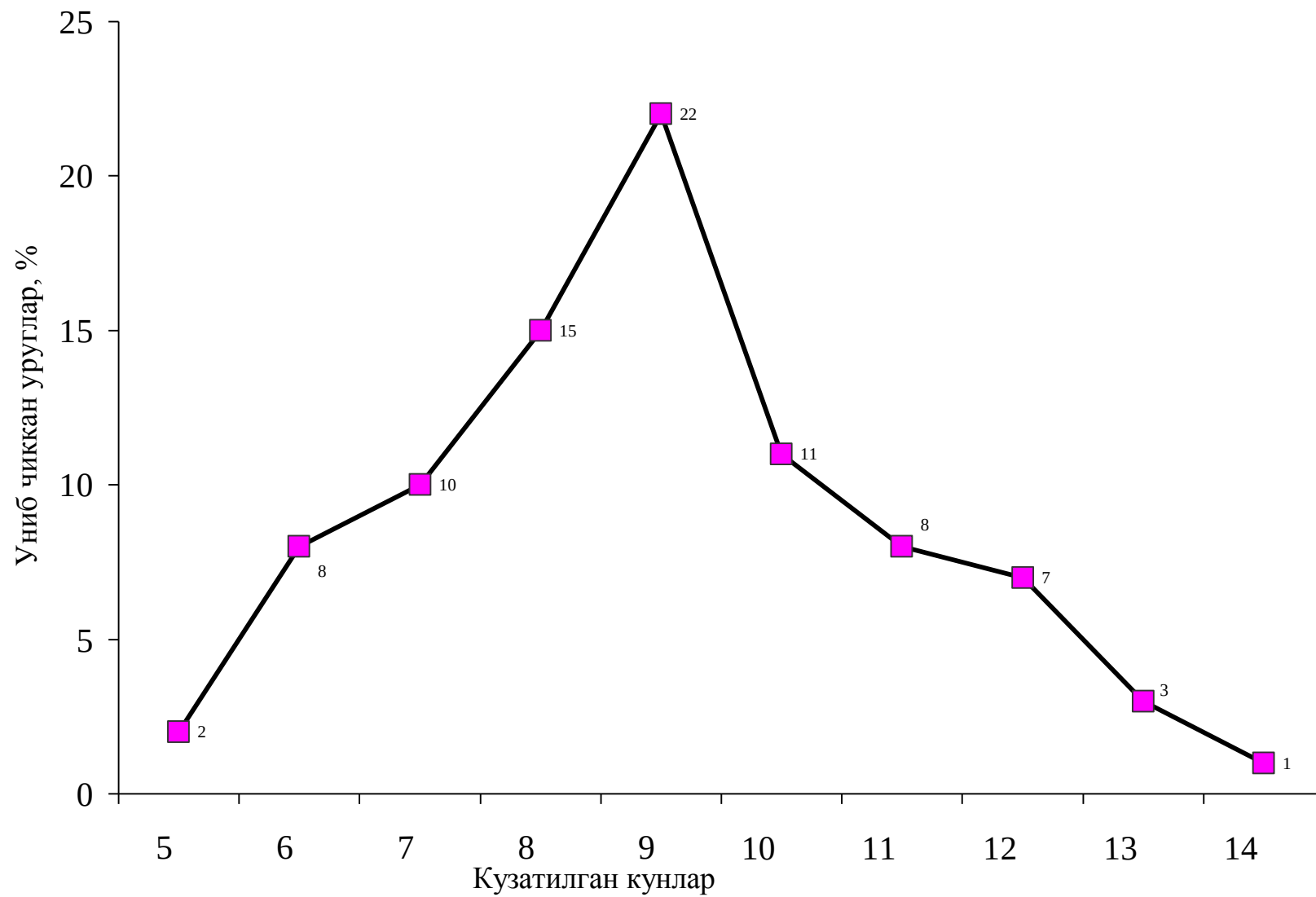
Апрел ойида хона шароитида уруғлар 6 кунда униб чиқишни бошлади. Уруғлар униб чиқишни бошлаган кунда 1%, максимал даражада униб чиқиш эса 12 кунда (17%) ҳамда 16 кундан сўнг уруғлар униб чиқиши камайди (1%). Жами 66 % уруғларнинг униб чиқиши аниқланди. Уруғнинг униб чиқиш энергияси 17,8% ни ташкил этди.

Классик экология ўсимликлар доимий равишда муҳит омилларининг таъсирида бўлади. Ва улар ўсимликка биргаликда таъсир кўрсатади, бу эса турнинг ўз ареалини ва турлар орасидаги рақобатга бардошини оширади, деб ўқтиради.

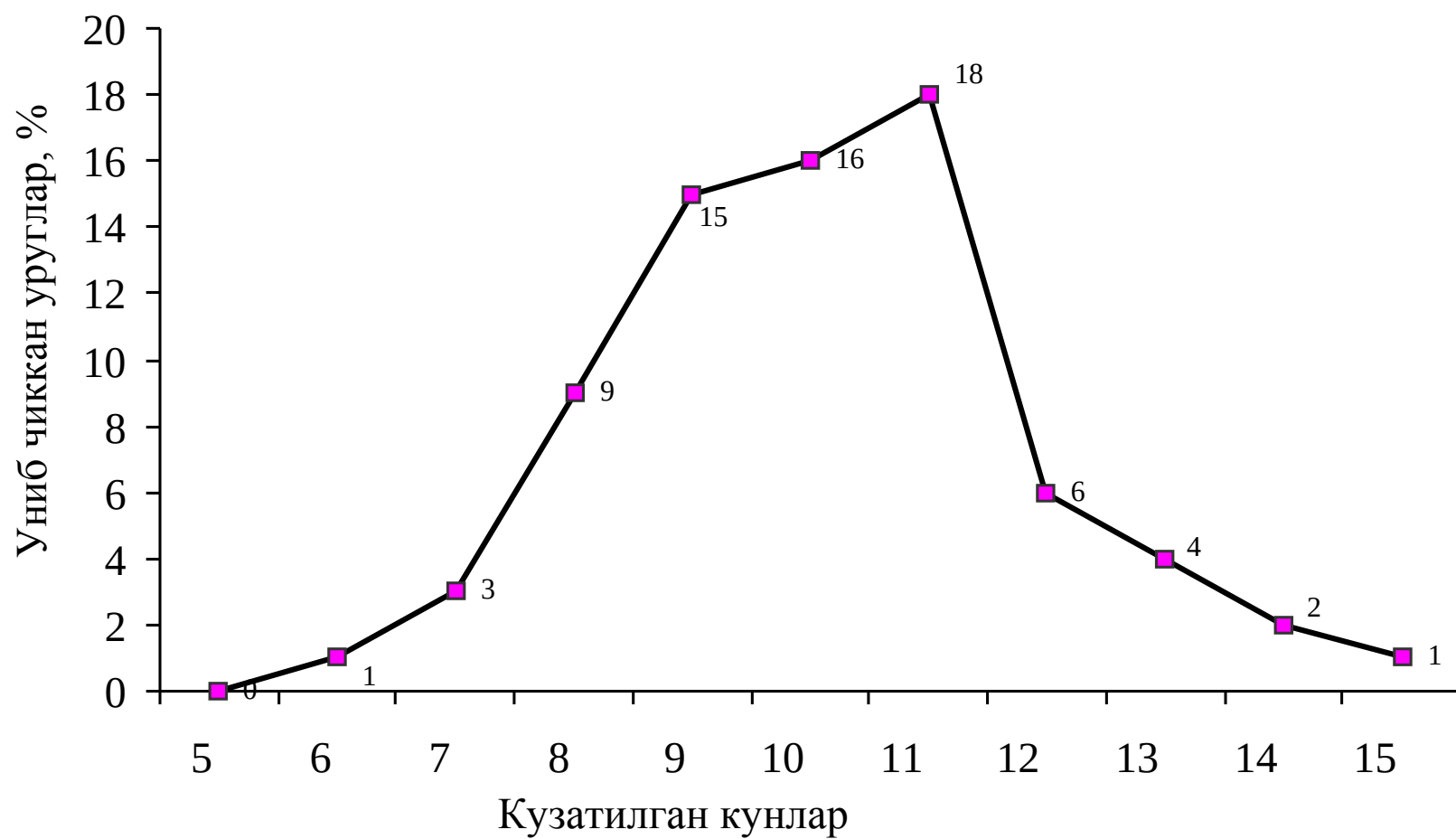
Интродукция қилинган ўсимликларнинг қийматини ёғочининг сифати, манзаралилик даражаси, санитар-гигиеник, биологик хусусиятлари билан бирга иссиқ ва совуққа бардошлилиги ҳам белгилайди. Шу сабабли турли иқлим шароитларида ўсимликларнинг экологик омиларга муносабати кенг тадқиқ қилинган. Илмий манбаларда келтирилишича, ўсимликларнинг совуққа бардоши турнинг генетик белгилари билан мустаҳкамланган хусусиятидир. Ўсимикнинг совуққа ёки иссиққа бардоши одатда экстремал шароитда аниқроқ намоён бўлади. Қатор тадқиқотлар ўсимликларнинг совуқ ёки иссиққа бардоши унинг ёшига ҳам боғлиқ эканлигини кўрсатади. Совуққа бардошлилик ўсимликларнинг географик келиб чиқиши билан боғлиқ. Шунингдек, табиий ареали кенг бўлган ўсимликлар ҳам экологик омиларга тез мослашувчан ва чидамли бўлади. Термиз шароитида тез-тез такрорланиб турадиган қишқи илиқлик ва баҳордаги кечки совуқ ўсимликларни иқлимлаштиришда жиддий тўсиқ бўлади.

Шундай қилиб, турли муддатларда экилган биота уруғлари фарқлар аниқланди ва тегишли равишда 85%, 77 % ва 66% ни ташкил этди.

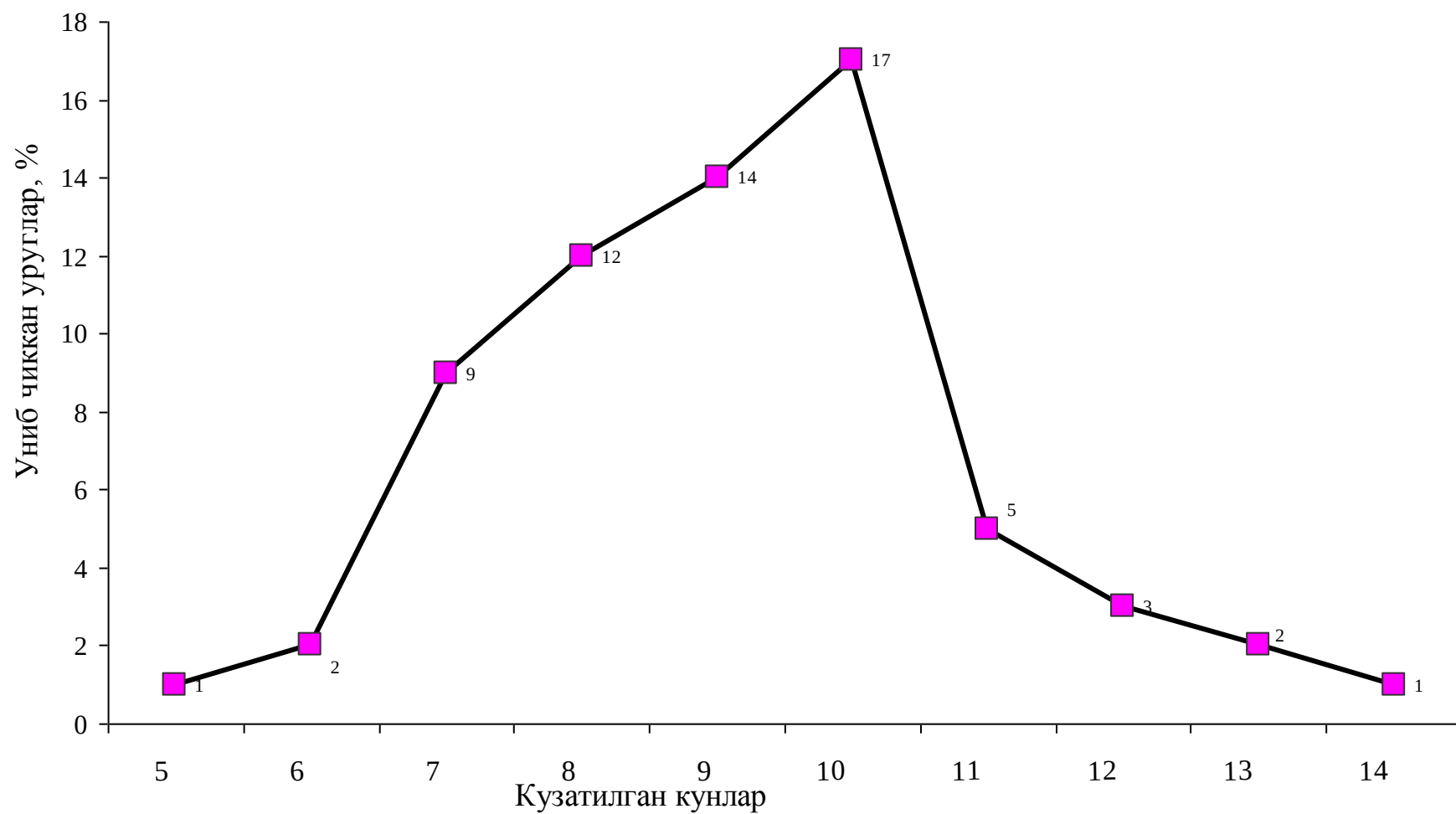
Суғориладиган дала шароитида ҳам уруғларнинг униб чиқиш кўрсаткичлари нисбатан хона шароитидаги натижаларга мос келди. Тегишли муддатларда суғорилган тупроққа экилган уруғларнинг унувчанлиги кўрсаткичи мос тарзда 45%, 39% ва 35 % ни ташкил этди. Дала шароитида уруғ унувчанлигининг хона шароитига нисбатан пастлигини тупроқ-иқлимнинг таъсири билан изоҳлан мумкин. Таъкидланганидек, сутка мобайнида ҳаво ва тупроқ ҳарорати кескин ўзгариб туради. Кундузи ўртача ҳаво ҳарорати 30-35⁰С бўлса, кечки пайтларда 12-18⁰С га етади. Бу эса уруғнинг униб чиқиши учун зарур ҳароратни ўз вақтида тўплашига ҳамда муртакнинг унишига ноқўлайлик тўғдиради.



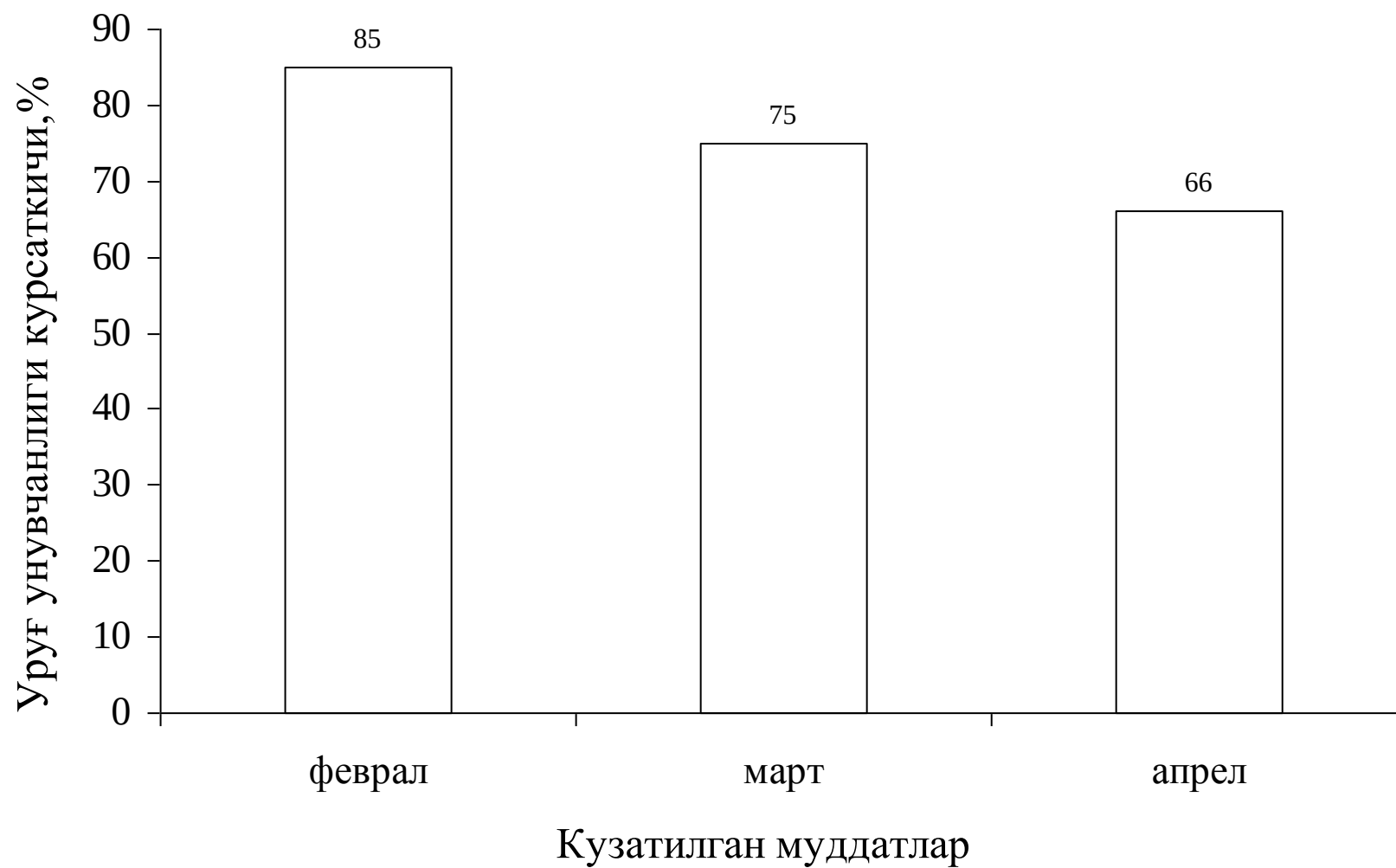
-расм. *Picea schrenkiana* уруғларининг унувчалиги, % (феврал ойи)



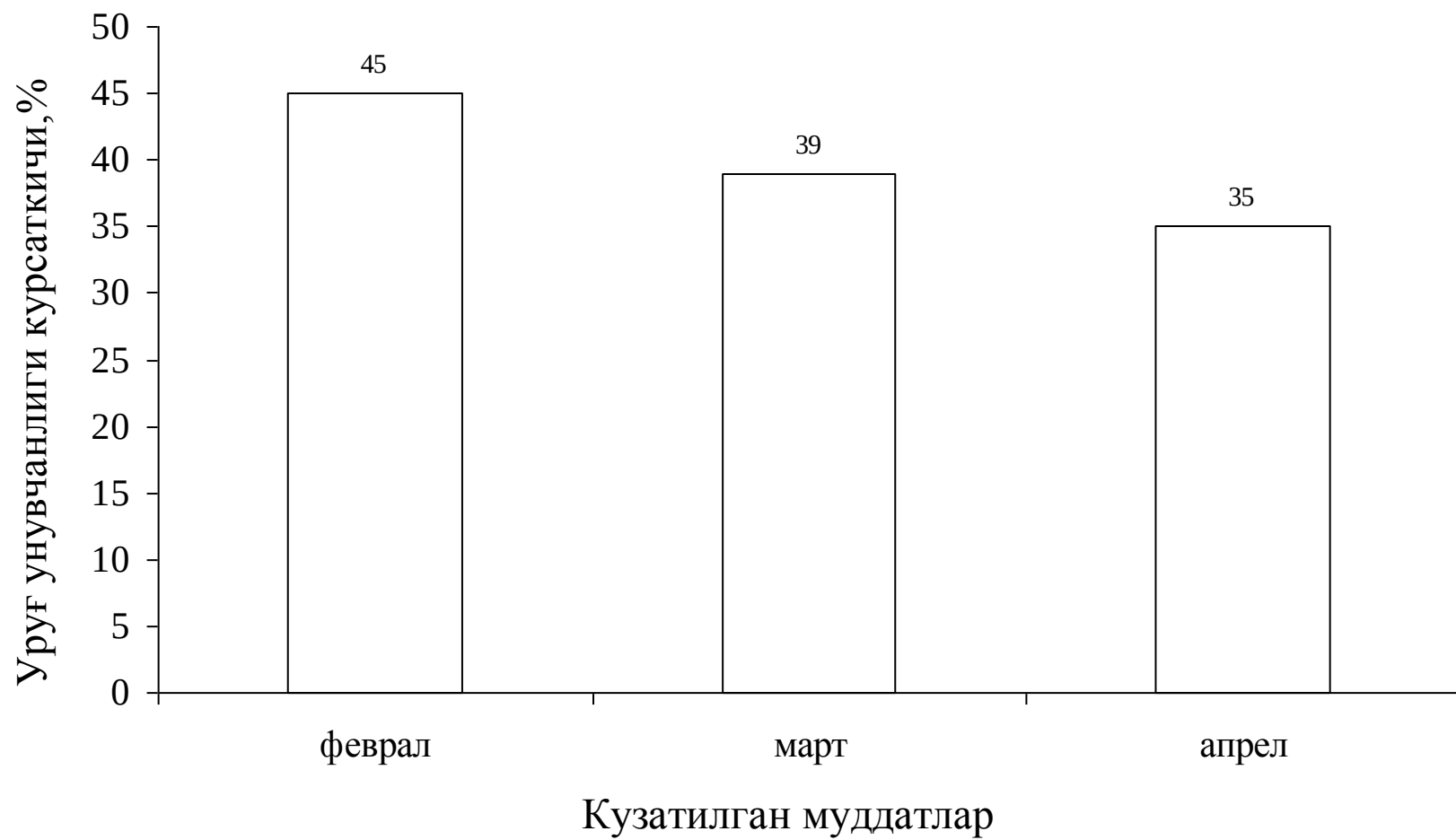
-расм. *Picea schrenkiana* уруғларининг унувчалиги, % (март ойи)



-расм. *Picea schrenkiana* уруғларининг унувчалиги, % (апрел ойи)



-расм. *Picea schrenkiana* нинг уруғ унувчанлиги кўрсаткичи % (хона шароитида)



-расм. *Picea schrenkiana* нинг уруғ унувчанлиги кўрсаткичи % (дала шароитида)

4-БОБ. *PICEA SCHRENKIANA* НИНГ ЭКОЛОГИК ОМИЛЛАРИГА МУНОСАБАТИ ВА ИНТРОДУКЦИЯВИЙ БАҲОЛАШ

Фенологик кузатишлар интродукция қилинган ўсимликларни ўрганишда энг қулай ва самарали методлардан биридир. Фенологик кузатишлар нафақат турли ўтиш муддатларини белгилашда балки ўсимликларнинг чидамлилиги махсуддорлиги, манзараралилиги шунингдек улардаги ҳаётий жараёнларнинг маромини аниқлашда муҳим аҳамиятга эга. Турли географик жойлардан келиб чиққан турлар вегетация даврини маълум кетма кетликда бошлайди. Бу эса баҳорнинг қандай келишидан қатъий назар сақланиб қолади. Хароратнинг асосий омил бўлгани ҳолда мазкур жараён ўсимликнинг табиий ареалида мустаҳкамланган генотипик хусусиятлар томонидан бошқариб борилади. Ўсимликларнинг мавсумий ривожланиш мароми ташқи муҳит таъсирида турнинг тарихий тараққиётини акс эттиради. Хар йилги метеорологик омиллар (иссиқлик, ёғингарчиик, атмосферанинг нисбий намлиги ва бошқалар) ўсимликнинг мавсумий ривожланишига ўз таъсирини курсатиб туради. Интродукция шароити ўсимликнинг табиий ареалидаги шароитга мос келганда уларни яхши иқлимлашганлиги қайд қилинган. Турли ўсимликлар баҳорги вегетацияни турлт пайтда бошлайди. Кўплаб илми й манбаларда у ёки бу турга мансуб ўсимликлар мавсумий ривожланиш даврини фойдали хароратлар йиғиндиси маълум даражага етганда бошланишини кўрсатувчи далилаларни учратамиз.

Ўсимликлар интродукциясининг муваффақияти ундаги белгилар йиғиндиси билан баҳоланиб, улардан энг муҳими ўсимликнинг катта (онтогенетик) ва кичик (мавсумий) ҳаёт цикллари ўтишининг тўлиқлиги бўлиб ҳисобланади, унга ўсимлик габитусининг сақланиб қолиши хос бўлади. Интродукциянинг муваффақиятли эканлигини баҳолашда генератив ривожланиш, вегетатив кўпайиши, габитуснинг сақланиши, касаллик ва зараркунандалар билан зарарланиши, йилнинг ноқулай даврларидаги ўсимликларнинг яшовчанлиги ҳисобга олинади. *Picea schrenkiana* нинг интродукция натижаларини таҳлил қилиш учун 6 кўрсаткичли баҳолашдан фойдаландик. Турни баҳолаш 100 балли шкала орқали амалга оширилди. 20-39 - гача бўлган баллар йиғиндиси истикболсиз, 40-59-кам истикболли, 60-79 – истикболли ва 80-100 – жуда истикболли деб ҳисобланди. *Picea schrenkiana* ни интродукция шароитида мўл барг массасини ҳосил қила олиш қобилияти уни хўжалик баҳосининг асосий кўрсаткичларидан бири бўлиб ҳисобланади. *Picea schrenkiana* интродукция шароитида касаллик ва зараркунандалар билан зарарланмади. Б. Тўхтаев (2007) томонидан таклиф қилинган шўрланган тупроқларда ўсимликларни интродукцион баҳолашнинг шкаласи бўйича кўрсатмани ҳисобга олган ҳолда Сурхондарё вилояти шароитига хос бўлган интродукцион баҳолаш ишлаб чиқилди. *Picea schrenkiana* ўсимлиги юқори ҳароратга муносабатига кўра-ўртача чидамли, суғоришга бўлган талаби-ўртача, паст ҳароратга муносабати-чидамли, вегетатив купайиши-кучсиз, табиий экилиш-ўртача, касаллик ва зараркунандаларга чидамлилиги-зарарланмайди. Шундай қилиб, *Picea schrenkiana* ўсимлиги интродукция шароитида 70 балл тўплади ва истикболли тур деб ҳисобланди.

-жадвал

Picea schrenkiana нинг интродукцион баҳолаш шкаласи (баллар)

Кўрсаткичлар	Даража ва баллар						Интро- дукцион баҳоси, балл
Юқори	чидам-	15	ўртача чидамли	10	чидам-	5	15

ҳароратга муносабати	ли				сиз		
Суғоришга бўлган талаби	паст	15	ўртача	10	юқори	5	15
Паст ҳароратга муносабати	чидам-ли	15	ўртача чидамли	10	чидам-сиз	5	15
Вегетатив купайиши	интен-сив	25	кучсиз	15	кўкар-майди	5	5
Табиий экилиш	юқори	15	ўртача	10	бўл-майди	5	5
Касаллик ва зараркунандаларга чидамлилиги	зарар-ланмай-ди	15	кучсиз зарарланади	10	кучли зарар-ланади	5	15
Жами							70

Шунингдек *Picea schrenkiana* уруғдан кўпая олиш қобилияти, юқори ҳароратларга муносабати жиҳатдан маҳсулдорлиги, касалликларга чидамлилиги жиҳатдан бу интродуцент ўсимликни очиқ дала шароитида кўпайтириш мумкин.

ХОТИМА

Янги шароитда интродукциялаштирилган ўсимликларнинг биоэкологик хусусиятларини ўрганиш жараёнида ўсиш жадаллиги, мавсумий ривожланиш маромини ва уларнинг асосий экологик омилларга муносабатини ўрганиш муҳим аҳамиятга эга. Ўзбекистоннинг жануби Сурхондарё вилоятида *Picea schrenkiana* нинг бу жиҳатлари ўрганилмаган. Тадқиқотларимиз ўсимликнинг истикболини белгиловчи асосий кўрсаткич сифатида онтогенезнинг турли фазаларидаги ўсиши ва ривожланиши хусусиятлари, ўсимликларнинг ёшига боғлиқ ҳолда ўсиш жараёнидаги ўзгарувчанлик, пояларнинг ўсиши билан ташқи муҳит омиллари орасидаги боғланишга оид қонуниятларни ўрганиш имкониятини берди. Интродукция шароитида ўсимликларни ўрганиш жараёнида мавжуд тажрибаларни умумлаштириш билан биргаликда интродуцентларнинг табиий ареалидаги экологик шароитни ўрганиш ва таҳлил қилиш ҳам муҳим. Тадқиқот ўтказилган ҳудуд Термиз шаҳрида ўртача ҳаво ҳарорати +19°C ташкил этади. Ўсимликнинг генератив даврга кириши уларнинг иқлимлашганлигини белгиловчи асосий мезонлардан бири ҳисобланади. Одатда ўсимлик май ойининг бошида гуллайди. Натижада юқори сифатли уруғ ҳосил қилиб, уруғдан яхши кўпайди. Биз тавсия этган кўпайтириш ва парваришлаш усулларида *Picea schrenkiana* ни етиштирадиган фермер хўжаликлари фойдаланиш мумкин.

ХУЛОСАЛАР

1. *Picea schrenkiana* нинг Сурхондарё вилояти иқлим шароитига мос ўсиб ривожланиши уларнинг маҳаллий шароитга тўлиқ мослашганлигини курсатади.
2. *Picea schrenkiana* нинг қурғоқчил ва совуққа бардошли эканлиги ҳамда уруғ унувчанлиги юқорилиги қайд қилинди.
3. *Picea schrenkiana* нинг интродукция муваффақиятини 70 балл билан баҳоланди ва Термиз шароитида истикболли тур деб ҳисоблаш имконини берди.

АМАЛИЙ ТАВСИЯЛАР

1. *Picea schrenkiana* интродукция шароитида онтогенезнинг барча босқичларини муваффақиятли ўташи, уруғдан кўпайиш хусусияти, заракунандалар билан зарарланмаслиги туфайли Сурхондарё вилоятида ўстириш тавсия этилади.

2. Сурхондарё вилояти шароитида *Picea schrenkiana* нинг асосий уруғ массаси август-сентябрда пишиб етилади. Пишиб етилган уруғларни матоли қопларда атмосфера хавоси мавжуд бўлган хонада сақлаш зарур.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Каримов И. А. Ўзбекистон XXI аср бўсағасида: хавфсизликка таҳдид, барқарорлик шартлари ва таракқиёт кафолатлари. – Тошкент: Ўзбекистон, 1997. – 326 б.
2. Артюшенко З.Т., Федоров Ал.А. Атлас по описательной морфологии высших растений. Плод. – Л.: Наука, 1986. – 392 с.
3. Артюшенко З.Т., Федоров Ал.А. Атлас по описательной морфологии высших растений. Семя. – Л.: Наука, 1990. – 204 с.
4. Ашурметов О.А. Каршибаев Х.К. Исследование потенциальной и фактической семенной продуктивности различных видов и форм солодки // III Всесоюзный симпозиум по солодке: Тезисы докладов. – Ашхабад, 1986. – С. 79-80.
5. Белолипов И.В. Краткие итоги первичной интродукции растений природной флоры Средней Азии в Ботаническом саду АН УзССР // Интродукция и акклиматизация растений. – Ташкент: АН УзССР, 1976. – № 13. – С. 9-58.
6. Бойсунов Б.Х., Жанубий Ўзбекистонда Мелия (*Melia* L.) ларнинг гуллаш биологияси // Ўзбекистон биология журнали. – Тошкент, 2004. – № 3. – Б.
7. Вайнагий И.В. Методика статической обработки материала по семенной продуктивности растений на примере *Potentilla aurea* // Ботанический журнал. – Ленинград, 1974. – №2 (59). – С. 287-296.
8. Васильев А.Е., Воронин Н.С., Еленевский А.Г., Серебрякова Т.И. Ботаника: морфология и анатомия растений. – М.: Просвещение, 1988. – 480 с.
9. Вульф Е.В., Малеева О.Ф. Мировые ресурсы полезных растений. – Л.: Наука, 1969. – 427 с.
10. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
11. Зайцев Г.Н. Математика в экспериментальной ботанике. – М.: Наука, 1990. – 296 с.
12. Имс А. Морфология цветковых растений. – М.: Наука, 1964. – 461 с.
13. Имомов А., Бердиев Э. Дендрология. – Тошкент: Чўлпон номидаги нашриёт матбаа ижодий уйи, 2012. – 334 б.
14. Левина Р.Е. Способы распространения плодов и семян. – М.: Наука, 1957. – 355 с.
15. Пономарев А.Н. Изучение цветения и опыления растений / Полевая геоботаника. В 5-и т. – М.-Л.: АН СССР, 1960. Т. 2. – С. 9-19.
16. Работнов Т.А. Методы изучения семенного размножения травянистых растений в сообществах / Полевая геоботаника. В 5-и т. – М.-Л.: АН СССР, 1960. – Т. 1. – С. 20-40.
17. Рўзиев А.Н. Сурхондарё вилояти. – Тошкент: Жайхун, 1996. – 116 б.
18. Серебряков И.Г. Экологическая морфология растений. – М.: Советская наука, 1962. – 378 с.
19. Тахтаджян А.Л. Систематика и филогения цветковых растений. – М.- Л.: Наука, 1966. – 611 с.
20. Ташмухаммедов Р.И. Ресурсы некоторых полезных растений юга Узбекистана и их рациональное использование // Ботаника, экология, охрана растений: Мат. межд. научно-практ. конференции. – Андижан, 2007. – Б. 140-143.
21. Тухтаев Б.Е. Интродукция лекарственных растений на засоленных землях Узбекистана: Автореф. дис. ... докт. биол. наук. – Ташкент, 2009. – 38 с.

21. Федоров Ал. А., Артюшенко З.Т. Атлас по описательной морфологии высших растений. (стебель и корень). – Л.: Наука, 1962. – 352 с.
22. Федоров Ал.А., Артюшенко З.Т. Атлас по описательной морфологии высших растений. Цветок.– Л.: Наука, 1975. – 349 с.
23. Федоров Ал.А., Артюшенко З.Т. Атлас по описательной морфологии высших растений. Соцветие. – Л.: Наука, 1979. – 294 с.
24. Хожиматов Қ. Ўзбекистоннинг хушбўй ва хуштаъм ўсимликлари. – Тошкент: Фан, 1992. – 82 б.
25. Хожиматов Қ., Оллаёров М. Ўзбекистоннинг шифобахш ўсимликлари ва уларни муҳофаза этиш. – Тошкент: Фан, 1988. – 60 б.
26. Ходжиматов К., Ходжиматов О.К. Основные результаты изучения лекарственных и эфирномасличных растений в Узбекистане // Ботаника, экология, охрана растений: Мат. межд. науч. конф. – Андижан, 2007.– Б. 176-179.
27. Хожиматов Қ.Х., Хожиматов О.Қ. Ўсимлик ва табобат // Ботаника, экология, ўсимликлар муҳофазаси: Халқаро илмий-амалий конференция материаллари. – Андижон, 2007. – Б. 179-181.