

ОДДИЙ КАЛИНА (*VIBURNUM OPULUS L*) УРУҒКЎЧАТЛАРИНИ ЕТИШТИРИШ АГРОТЕХНИКАСИ

М. Х. Хомидов, Э.Т. Бердиев

Тошкент давлат аграр университети

e.t.berdiyev@umail.uz

АННОТАЦИЯ

Мақолада ўтган асрда Республикамизга интродукция қилинган шифобахш сервитамин ва манзарали ўсимлик калина (*Viburnum opulus L.*) ўсимлигини Тошкент воҳаси шароитларида уруғидан кўпайтириш ва уруғкўчатларини етиштириш агротехникасини ишлаб чиқиш бўйича ўтказилган тадқиқот ишлари натижалари келтирилган. Энг яхши кўрсаткич 10 сентябрда терилган ва 85 кун стратификация қилиниб 5 декабрда тупроққа экилган вариантда қайд этилди: 1 кавдрат метр кўчатзорда 272 дона ниҳол чиқиши таъминланди, бу энг юқори 68% уруғларни тупроқда униш қобилятини кўрсатган. Энг паст кўрсаткич 25 октябрда терилган ва 43 кун стратификация қилинган уруғларни экиш вариантыда қайд этилган, тажрибада фақат сийрак ниҳоллар пайдо бўлган.

Калит сўзлар: калина, стратификация, вибирнум гликозиди, уруғ морфологияси, уруғ сифати, уруғ униш даражаси, уруғнинг тиним даври, уруғкўчат, стандарт уруғкўчат.

ABSTRACT

The article presents the results of research on seed propagation and the development of agricultural technology for growing seedlings of *viburnum opulus L.*, in the conditions of Tashkent, introduced into the Republic in the last century, as a medicinal and ornamental crop. The best result of soil germination was noted in the experiment where the seeds were harvested, planted on September 10 and stratified for 85 days and sown on December 5 (68%). The yield of seedlings was 272 pcs/m². Seeds collected on October 25, stratified for 43 days and sown on December 5 produced only sparse seedlings in the spring.

Keywords: viburnum, stratification, viburnum glycoside, seed morphology, seed quality, soil seed germination, seed dormancy, seedling, standard seedling.

КИРИШ

Бугунги кунда дунё миқёсида ноанъанавий резавор мевали бутасимон ўсимликларни маданийлаштириш, уларнинг дориворлик ва манзаравийлик хусусиятларидан янада тўлароқ фойдаланиш, улардан табиий дори-дармонлар ишлаб чиқаришни кенгайтиришга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Булар орасида калина турлари ўсимлик дунёсида фойдали хусусиятлари ва амалиётда фойдаланиш кўламига кўра Европа ва МДХ мамлакатлари Фармакопеясига киритилган қимматли ўсимлик ҳисобланади.

Биокимёвий таҳлиллар калина ўсимлигида мева, барги ва новда пўстлоғида жами 30 га яқин макро ва микроэлементлар учрашини қайд этди. Ўсимликда инсон организмида ҳаёт фаолияти ва нормал модда алмашинувида зарур бўлган Al, Fe, Cu, Mn, Zn, Mo, Co, I, Se каби муҳим макро-ва микроэлементлар учраши қайд этилди [2].

Россия Федерациясида ҳам калина турларидан резавор мевали ўсимлик сифатида фойдаланиш кўлами ортиб бормоқда. Калина мевалари – озиқ-овқат саноати учун қимматли хомашё ҳисобланади, кўпчилик турларида улар исътемолга яроқли ҳисобланади. Калина хар йили ҳосил беради, унинг пўстлоғи, барги, меваси ва гуллари дориворлик хусусиятларига эга, шу сабабли уларга талаб юқори. Россия Федерациясида биргина оддий калина турининг бир йиллик мева ҳосили 50 минг тоннани ташкил этади.

Фармацевтика саноатини доривор ўсимлик хом-ашёсига бўлган талабини қондириш ва ўсимлик хом-ашёси асосида замонавий дори-дармонлар ишлаб чиқаришни кенгайтириш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Вазирлар маҳкамасининг 2013 йил 5 августдаги 222-сонли мажлиси баёнининг 3 бандида кўрсатилган – “Доривор ўсимликшунослик ва янги дори воситаларини ишлаб чиқариш корхоналарини ташкиллаштириш учун доривор ўсимликларни саноат миқёсида плантацияларини яратиш” ва 2015 йил 20 январдаги № 5-сонли “2015-2017 йилларда ўрмон хўжаликлари тизимини ривожлантириш, доривор ва озиқабоп ўсимликлар хом-ашёсини етиштириш, тайёрлаш ва қайта ишлашни янада кенгайтириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги мажлис баённомасининг 1.12 банди ижросини таъминлаш бўйича чора-тадбирлар ишлаб чиқилган.

Доривор ва озиқабоп ўсимликларни биологик хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда стандарт кўчатларини етиштириш технологиясини ишлаб чиқиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш бўйича илмий тадқиқот ишларини кенгайтириш муҳим аҳамият касб этади. Калина ўсимлигини кўпайтириш имкониятларини ўрганиш, кўчатларини етиштириш



агротехникасини ишлаб чиқиш ўрмон хўжалиги соҳаси учун долзарб ҳисобланади.

ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ ВА УСЛУБЛАР

Калина (*Viburnum L.*) туркуми вакиллари – Шилвидошлар (*Caprifoliaceae*) оиласига мансуб мўътадил ва субтропик минтақаларда кенг тарқалган, баландлиги 4 метргача бўлган доривор ва хушманзара буталар ҳисобландилар. Калина Россиянинг европа қисмида, Кавказда, Қрим ярим оролида, Ғарбий Сибирда (61° шимолий кенгликдан жанубда), Шарқий Сибирда Енисей ва Ангара дарёси ҳавзаларида, Шимиолий Қозоғистонда, Тарбағатай, Жунғор ва Илирти Олатови тоғларида ҳамда Кичик Осиё, Ғарбий Европа, Шимолий Африкада ва Америкада тарқалган. Калина турлари орасида энг кенг ареалга, дориворлик ва манзаравийлик хусусиятларига эга оддий калина тури (*Viburnum opulus L.*) тадқиқот объекти ҳисобланади [1, 2, 3].

Оддий калина (*Viburnum opulus*) уруғлари тажрибалар учун мевасидан ажратилгач дарҳол стратификация қилинди. Барча вариантларда экиш учун фойдаланилган калина уруғларининг ҳаётчанлиги 82-92,5% ни ташкил этди. Уруғларни ҳаётчанлиги ва мағзи тўқлигини аниқлаш ГОСТ 13056.8-68 “Семена деревьев и кустарников. Методы определения доброкачественности” талабларига асосан амалга оширилди. Бунинг учун 100 донадан 3 қайтариқда уруғлар кесиб очиб кўрилди ва уруғмуртаги ҳолатига биноан уларни тўқмағизли даражаси аниқланди.

Уруғларни экиш меъёри 1 квадрат метр тажриба майдони учун 400 дона уруғ (20 г/м²) сарфланди. Уруғлар экишгача стратификация ҳолатида сақланди, унинг давомийлиги турли уруғ тайёрлаш вариантларида 43 кундан токи 110 кунгача муддатни ташкил этди. Стратификация йирик донадор дарё қуми билан 1:3 нисбатда (1 қисм уруғ, 3 қисм қум) ўтказилди. Кичик партиядоги уруғлар ёғоч яшиқларда стратификация қилинди.

Уруғларни экиш чуқурлиги 2-3 см. Етиштирилган калина уруғкўчатларини сифатини баҳолаш ГОСТ 3317-90 “Сеянцы деревьев и кустарников” стандарт талаблари асосида ўтказилди, унга кўра баландлиги 12 смдан ва илдиз бўғзидаги диаметри 2 ммдан кам бўлмаган калина уруғкўчатлари стандарт уруғкўчатлар ҳисобланади.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИ МУҲОКАМАСИ

Калина уруғлари тиним даврига эга бўлиб, қийин унувчан уруғлар тоифасига киритилган. Калинанинг кеч кузда пишиб ўтиб кетган ва эти юмшаб қолган меваларидан олинган уруғлари қаттиқлашиб–ёғочлашиб қолган қобикқа эга бўлади ва у уруғнинг тупроқда униш қобилятини кескин пасайтириб юборади, бундай уруғларни кузда экиш уларни 1 йилдан сўнг 2 баҳорда униб чиқишини таъминлайди.

Уруғи данаксимон кўринишда. Уруғ морфологиясини ўрганишда она бутанинг 5 та шохида остки, ўрта ва учки новдаларидан олинган уруғларда тадқиқотлар олиб борилди. Битта рўвақда 40 донадан 200 донадан ортиқ мева бўлади. Мевалари етилиш даврида морфологик ўзгаришлар мева ва уруғда акс этади. Август ойидан бошлаб калина мевалари аввал сарғайиб, кейин қизғиш-пушти рангга киради. Сентябрь ойида мевалар тўлиқ пишиб етилади ва тўқ қизил рангга киради. Октябрда мевалар сўлиб аста секин бутанинг шохларида қурий бошлайди.



1-расм. Оддий калинанинг технологик етилган мевалари

Меваларнинг етилиш жараёнида уларнинг оғирлиги ҳам ортиб боради, августда 100 дона мева оғирлиги $35,4 \pm 0,62$ грамм бўлган бўлса, октябрда бу кўрсаткич $48,8 \pm 1,53$ граммга тенг бўлади. 1 дона мева оғирлигини ҳам мос равишда ортиб бориши кузатилди. Мева банди узунлиги деярли бир хил 7,2-8,2 мм эканлиги қайд этилди.

Калинанинг 1000 дона уруғ оғирлиги 42,8-64,8 грамм атрофида бўлиши қайд этилди. Мева банди узунлиги 7,2 -8,2 мм узунликда, бутанинг ўртача ҳосилдорлиги 3,7-4,8 кг ни ташкил этади. 1 кг янги терилган меваларидан мева шарбати чиқиши 54,8-66,8 % ни, уруғ чиқиши 31,4-34,2% ни ташкил этади [4].

Августдан бошлаб меваларнинг пишиб етилиш даври бошланади ва сентябрнинг ўрталарида калина мевалари технологик етилади (1-расм).

Шу тарзда мева ва уруғларнинг оғирлиги ортиб боради. 1000 дона уруғнинг оғирлиги август ойида 35-42 грамм бўлган бўлса, сентябр ойида уруғлар тўқлашиб 64-68 граммни ташкил этади. 1 кг уруғларда 11-12 минг дона уруғ борлиги аниқланди.

Калина уруғлари тиним даврига эга бўлиб, қийин унувчан уруғлар тоифасига киритилган, шу сабабли илмий адабиётларда калина уруғларини териш ва экиш муддатлари борасида турлича фикрлар мавжуд. Бу борада калина турлари уруғларининг тиним даври чуқурлиги (давомийлиги) ҳам турлича намоён бўлишини ҳам эътиборга олиш лозим.

Калинанинг кеч кузда пишиб ўтиб кетган ва эти юмшаб қолган меваларидан олинган уруғлари қаттиқлашиб—ёғочлашиб қолган қобиққа эга бўлади ва у уруғнинг тупроқда униш қобилиятини кескин пасайтириб юборади, бундай уруғларни кузда экиш уларни 1 йилдан сўнг 2 баҳорда униб чиқишини таъминлайди.



2-расм. Калина уруғлари

Калина уруғларидан биринчи баҳорда қийғос ниҳоллар олишни таъминловчи уруғ экиш муддатлари ҳақида фикрлар ҳам турли-тумандир. Кўпгина тадқиқотчилар ёз охирида ёки куз бошида янги терилган уруғларни дарҳол кўчатзорга экиш ва доимо нам тупроқда ушлаш биринчи баҳорнинг ўзидаёқ қийғос ниҳоллар пайдо бўлишини таъминлашини таъкидлайдилар.

Демак, калина уруғлари чуқур тиним даври эга, шунинг учун уларни мевасидан ажратиб олгандан сўнг экишга тайёрлаш учун маълум агротехник қоидаларга амал қилиш лозим. Мева пўстлоғи қизаргач, лекин эти кўк, бармоқ билан босилганда мева эти эзилмайдиган пайтида уруғлар тўлиқ физиологик пишиб

етилган хисобланади. Уруғлари янги терилган меваларидан ажратиб олинган, улар қуритишга йўл қўймасдан дарҳол нам қумда стратификация қилинади ва кеч кузда тупроққа сепилади. Баҳорда бу стратификация қилинган уруғларидан ниҳоллар қийғос униб чиқади, уруғларни униш даврида уларни тез-тез захлатиб суғориш лозим бўлади. Баҳорда экилган қуруқ сақланган уруғлари 1 йилдан сўнг, келгуси йил баҳорида сийрак ҳолида униб чиқади.

Калинанинг уруғлари соғлом бутадан етилган мевалардан тайёрланади, Калинанинг зарарланган мевалардан олинган уруғларни униш даражаси паст, сифатсиз уруғлар чиқади Калина уруғларини униш биологиясини ўрганиш қуйидагиларни кўрсатди: уруғлардан апрель ойи ўрталарида уруғпалла барги ер остидан уруғ пўстини қолдириб кўтарилиб чиқади. Уруғпалла баргларнинг шаклланиши биринчи ён илдизларнинг шаклланиши билан бир вақтга тўғри келади. Биринчи чин барг чиқиши пайтида асосий илдизнинг узунлиги 4,5 см бўлиб 7 тагача ён илдизлар ҳосил қилади.

Янги ўсиб чиққан ниҳол йўғон, этли, оч яшил. Оддий калинанинг (*Viburnum opulus*) уруғпалла барги 2 та бўлиб, узунлиги 12 мм, эни 2 мм гача бўлади.

1-жадвал

Оддий калина уруғларини териш, стратификация қилиш, сақлаш ва экиш муддатларини уруғкўчатлар чиқишига таъсир

№	Уруғ терилган муддат	Терилган мева ранги	Стратификация даврийлиги, кун	Уруғ экиш муддати	Уруғ ҳаётчанлиги, %	Уруғларни тупроқда униш қобилияти, %	Вегетация якунида уруғ кўчатлар ўсиш кўрсаткичлари		Уруғкўчатларни ялли чиқиши, дона		Стандарт кўчатлар чиқиши	
							Баландлиги, см	Диаметри, мм	1 кв.м	1 га майдондан	минг дона (га)	%
1	15.08	Сариқ-қизғиш	110	5.12	86,1	32,0	27,8±0,91	3,87±0,2	128	896,0	863,7	96,4
2	28.08	Оч пушти қизил	97	5.12	82,5	41,7	26,9±0,70	3,81±0,14	167	1169,0	1112,8	95,2
3	10.09	Пушти қизил	85	5.12	84,6	68,0	36,6±0,93	4,16±0,27	272	1904,0	1795,4	94,3
4	18.09	Қизил	77	5.12	84,5	35,5	28,1±0,88	3,85±0,10	142	994,0	941,3	94,7
5	25.09	Ёрқин қизил	70	5.12	92,2	7,0	32,1±0,83	3,66±0,13	28	196,0	186,7	95,3
6	25.10	Тўқ қизил	43	5.12	84,0	-	Сийрак ниҳоллар					
7	25.10	Тўқ қизил	Куруқ сақланган	17.03	84,0	-	Ниҳоллар униб чиқмади					
8	25.10	Тўқ қизил	Музлатилган	17.03	84,0	-	Ниҳоллар униб чиқмади					
9	12.03	Қуриган мева	Куруқ сақланган	17.03	83,4	-	Ниҳоллар униб чиқмади					

2-жадвал

Оддий калина уруғларини териш, стратификация қилиш, сақлаш ва экиш муддатларини уруғкўчатлар ўсиши ва чиқиб келишига таъсири

№	Уруғ терилган муддати	Уруғни экиш муддати	1000 дона уруғ оғирлиги, г	Уруғларини тупроқда униш қобиляти, %	Вегетация даврида уруғ кўчатларни ўсиши (см)				Вегетация якунида уруғ кўчатларни ўсиш кўрсаткичлари		
					май	июнь	июль	август	Баландлиги (см)	Диаметри (мм)	
1	15.08	5.12	35,2	32,0	6,7±0,3	11,5±0,7	18,7±1,2	24,7±1,18	27,8±1,8	3,87±0,2	
2	28.08	5.12	42,8	41,7	5,1±0,3	8,5±0,65	14,8±0,5	22,01±0,8	26,9±0,61	3,81±0,14	
3	10.09	5.12	48,4	68,0	6,3±0,2	10,7±0,9	14,6±0,71	21,1±1,04	36,6±2,4	4,16±0,27	
4	18.09	5.12	68,0	35,5	4,4±0,26	8,3±0,4	16,3±1,58	22,5±1,02	28,1±1,21	3,85±0,10	
5	25.09	5.12	64,8	7,0	4,5±0,3	6,1±0,3	17,2±0,78	22,6±0,8	32,1±0,10	3,66±0,13	
6	25.10	5.12	67,1	Спйрак ниҳоллар							



3-расм. Оддий калинанинг 1 йиллик уруғкўчатлари

Уруғпалла барги юқорига қараб йўналган бўлиб, учки қисми туқ яшил. Гипокотили жигарранг 1-2 мм. Дастлабки чин барги 2 та бўлиб йирик уруғлардан униб чиққан дастлабки чин барглари узунлиги 14,4 мм эни 1,85 мм, бўлганлиги кузатилди.

Уруғидан униб чиққан ниҳолларнинг июн ойида 2 та баъзан 3 та I-тартибли новдалар ўсиб чиқди. Бироқ, кўчатзор тупроғида сув турғун туриб қоладиган ҳолат бўлиши керак эмас, шунинг учун кўчатзор майдони олдиндан яхши дренажлаш керак.

Оддий калина (*Viburnum opulus*) 6 та муддатда терилган уруғлари 43 кундан 110 кунгача стратификация қилинди ва 5 декабрда экилди. 2017 йил баҳорда 3 та муддатда уруғ экилди: 2016 йил октябрда терилган ва баҳоргача қуруқ ҳолда сақланган, музлатгичда сақланган уруғлар ҳамда баҳорда бутада тўқилмай сақланган ва қуриб қолган мевалардан ажратиб олинган уруғлар экилди. Экиш учун соя

ва унумдор тупроқли ер танланди. Уруғларни сепиш учун тажриба майдони 25-30- см чуқурликда чопилди. Ушбу уруғ экиш вариантларида умуман ниҳоллар униб чиқмади.

2017 йил калина уруғларини экиш учун майдон полларга ажратилиб органик ўғитлар билан бойитилди ва кузги тажрибалар учун ер майдонлари тайёрланди.

Уруғлар экилгандан сўнг эгат тупроқ усти ёғоч қириндиси (опилка) билан мульчаланди ва лейка ёрдамида суғорилди. Шунинг таъкидлаш лозимки, ноябрь охирида август ва сентябрь бошларида терилган уруғларни стратификация қумида униши бошланди ва 5 декабрда барча муддатларда терилган уруғлар тупроққа экилди.

Уруғларнинг униб чиқиши апрел ойидан кузатилиб, уруғларнинг униб чиқиши барча тажриба вариантларида 32-68% ни ташкил этди. Энг яхши кўрсаткич 10 сентябрда терилган ва 85 кун стратификация қилиниб 5 декабрда экилган вариантда қайд этилди. Ўтказилган тажриба вариантларини баҳолаш майдон бирлигидан уруғкўчат чиқиши миқдори билан ҳам баҳоланди. Унга кўра энг яхши натижа 10 сентябрда терилган ва 85 кун стратификация қилиниб экилган тажриба вариантыда қайд этилди. Экилган уруғларни ҳаётчанлиги 84,6% ни ташкил этиб, бу уруғлар баҳорда 68% тупроқда униш қобилятини кўрсатди.

Кузда тажриба кўчатзорида уруғкўчатларни инвентаризация қилиш 1 квадрат метрда 272 дона уруғкўчат мавжудлиги кўрсатди. Кўчатзорнинг маҳсулот берадиган ер майдони 7000 квадрат метр ҳисобланганда уруғкўчатларни ялпи чиқиши 1904,0 минг донани ташкил этади. Бу уруғкўчатларни 94,3% ёки 1795,4 минг донани стандарт уруғкўчатлар ҳисобланади.

ХУЛОСА

1. Калина уруғлари чуқур тиним даври эга, шунинг учун уларни мевасидан ажратиб олгандан сўнг экишга тайёрлаш учун маълум агротехник қоидаларга амал қилиш лозим. Уруғлари янги терилган меваларидан ажратиб олинган куритишга йўл қўймасдан дарҳол стратификация қилиш ва кеч кузда тупроққа сепилади. Бу агротехник тадбир 3 ой стратификация қилинган ва сўнгра тупроқда 4 ой мульчаланган эгатлардаги калина уруғларидан ниҳолларни баҳорда қийғос униб чиқишини таъминлайди.

2. Уруғларнинг униб чиқиши апрел ойидан кузатилиб, уруғларнинг униб чиқиши барча тажриба вариантларида 32-



68% ни ташкил этди. Энг яхши униш кўрсаткичи 10 сентябрда терилган ва 85 кун стратификация қилиниб 5 декабрда экилган вариантда қайд этилди: 1 квадрат метр кўчатзорда 272 дона ниҳол чиқиши таъминланди, бу уруғларни тупрокда 68% униш қобилиятини кўрсатди. Энг паст кўрсаткич 25 октябрда терилган ва 43 кун стратификация қилинган уруғларни экиш вариантыда қайд этилди, тажрибада фақат сийрак ниҳоллар пайдо бўлди.

3. Калинанинг сентябрь бошида терилган, хаётчанлиги 84.6% бўлган ва тупрокда 68,0% униш қобилиятини намоён қилган уруғларини 85 кун стратификация қилиш ва 5 декабрда экиш 1 квадрат метр кўчатзордан 272 дона, 1 гектар кўчатзордан 1795,0 минг дона стандарт уруғкўчатлар чиқишини таъминлайди.

REFERENCES

1. Бердиев Э.Т. Калина (*Viburnum*) туркуми //Манзарали дендрология (дарслик) – Тошкент, ЎЗР ФА Асосий кутубхонаси босмахонаси, 2022. – 485 б .
2. Бердиев Э.Т., Турдиев С., Темиров. Э. Калина ҳам манзара, ҳам малҳам //Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. Тошкент, 2015. –№ 2. –39 б.
3. Бердиев, Э. Т., Бабаджанов, Ж. Р., & Кутибаева, Э. К. (2022). ТУРАНГА (*POPULUS BUNGE*)–ОСНОВНАЯ ЛЕСООБРАЗУЮЩАЯ ПОРОДА ТУГАЙНЫХ ФИТОЦЕНОЗОВ ДЕЛЬТЫ АМУДАРЬИ. *Science and innovation*, (Special Issue), 50-54.
4. Бердиев, Э. Т., & Холмуротов, М. З. (2018). Вегетативное размножение калины обыкновенной (*Viburnum opulus* L.) в Ташкентском оазисе. In *Актуальные проблемы устойчивого развития лесного комплекса: Международная научнопрактическая конференция, посвященная* (Vol. 70, pp. 130-135).
5. Бердиев, Э. Т., & Эгамбердиев, Ш. Б. (2019). АРИД МИНТАҚАДА ИНТЕРЬЕРЛАРНИ КЎКАЛАМЗОРЛАШ-ТИРИШ ХУСУСИЯТЛАРИ ВА МАНЗАРАЛИ ЎСИМЛИКЛАР АССОРТИМЕНТИ. *ЖУРНАЛ АГРО ПРОЦЕССИНГ*, (4).
6. Бердиев, Э., & Эгамбердиев, Ш. (2020). БЕНЖАМИН ФИКУСИ ВА ЭЛАСТИК ФИКУС ЎСИМЛИКЛАРИНИ ВЕГЕТАТИВ КЎПАЙТИРИШ. *Журнал Агро Процессинг*, 2(4).
7. Бердиев, Э., Аманбаева, Ш., & Эгамбердиев, Ш. (2019). РАЗВИТИЯ КОМНАТНОГО ЦВЕТОВОДСТВА. *ЖУРНАЛ АГРО ПРОЦЕССИНГ*, (4).



8. O'G'Li, E. S. B., & Turdialiyevich, B. E. (2022). FIKUS (FICUS L) TURKUMI AYRIM VAKILLARINING BIOEKOLOGIYASI VA SISTEMATIKA SI. Science and innovation, (Special Issue), 213-222.
9. Xolmurotov, M. (2022). DURAGAY GIBISKUS (HIBISCUS HYBRIDUS) BIOEKOLOGIYASI VA MANZARAVIYLIK XUSUSIYATLARINI VAHOLASH. Журнал интегрированного образования и исследований, 1(3), 25-32.
10. Назарова, О. Ж., Турдиев, С. А., & Бердиев, Э. Т. ЧЕТАН (SORBUS) ТУРКУМИДАГИ БИОХИЛМА–ХИЛЛИК ВА УНИ ТАДҚИҚ ЭТИШ. СЕЛЕКЦИЯ ВА УРУҒЧИЛИК БЎЙИЧА ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТЛАРНИ ТАШКИЛ ЭТИШНИНГ МУҲИМ ЙЎНАЛИШЛАРИ, 325.

