

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

ABDULLA QODIRIY NOMIDAGI
JIZZAX DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI
TABIIY FANLAR FAKULTETI

professori, kimyo fanlari doktori

SULTONOV MARAT MIRZAYEVICH

tavalludining 60 yilligiga bag'ishlangan

konferensiya materiallari



<u>TAHRIR HAY’ATI</u>	<u>TAHRIRIYAT A’ZOLARI</u>
Bosh muharrir Yaxshiyeva Z.Z. k.f.d., professor	<u>Bosh muharrir</u> Yaxshiyeva Zuhra Ziyatovna k.f.d., professor <u>Tahririyat a’zolari:</u> 1. Yaxshiyeva Z.Z. – k.f.d., professor JDPU. 2. Shilova O.A. – k.f.d., professor I.V. Grebenshikov nomidagi Rossiya FA Silikatlar kimyosi instituti. 3. Markevich M.I. – f.m.f.d., professor Belarussiya FA. 4. Elbert de Josselin de Jong – professor, Niderlandiya. 5. Anisovich A.G. – f.m.f.d., professor Belarussiya FA. 6. Kodirov T. – k.f.d., professor TKTI. 7. Abduraxmonov E. – k.f.d., professor SamDU. 8. Nasimov A. – k.f.d., professor SamDU. 9. Smanova Z.A. – k.f.d., professor O’zMU. 10. Mavlonov X. – b.f.d., professor JDPU. 11. Usmanova X.U. – professor URUXU. 12. Qutlimurodova N.X. – k.f.d., dotsent O’zMU. 13. Nuraliyeva G.A. – dotsent O’zMU. 14. Sultonov M.M. – k.f.d., dotsent JDPU. 15. Xudanov U.O. – t.f.n., dotsent JDPU 16. Murodov K.M. – dotsent SamDU. 17. Abduraxmonov G’.– dotsent O’zMU. 18. Yangiboyev A. – k.f.f.d., (PhD), dotsent O’zMU. 19. Xakimov K.M. – g.f.n., professor v/b. JDPU. 20. Azimova D.E. – b.f.f.d., (PhD) dotsent. JDPU. 21. G’o’dalov M.R. – g.f.f.d., (PhD), dotsent JDPU. 22. Ergashev Q.X. – dotsent TDPU. 23. Orziqulov B. – k.f.f.d., (PhD) O’zMU. 24. Kutlimurotova R.H.-SVMUTF 24. Xamrayeva N. – dotsent JDPU. 25. Rashidova K. – dotsent JDPU. 26. Inatova M.S. – dotsent JDPU.
Muassasa Jizzax davlat pedagogika universiteti	
Jurnal 4 marta chiqariladi (har chorakda)	
Jurnalda chop etilgan ma’lumotlar aniqligi va to’g’riligi uchun mualliflar mas’ul.	
Jurnaldan ko’chirib bosilganda manbaa aniq ko’rsatilishi shart.	

Jizzax davlat pedagogika universiteti Tabiiy fanlar fakulteti
Tabiiy fanlar Journal of Natural Science-elektron jurnali

<https://natscience.jdpu.uz>

ILM SARHADLARI

Sultonov Marat Mirzayevich, 1964 yil 17 fevralda Andijon viloyati, Asaka shahrida tug'ilgan. Millati o'zbek. Ma'lumoti oliy, 1986 yil Toshkent davlat universitetini kimyo o'qituvchisi mutaxassisligi bo'yicha tamomlagan.

Sultonov Marat Mirzayevich- 1986-1988 yy. -Jizzax viloyati, Jizzax tumani 8-maktab o'qituvchisi, 1988-1989 yy. - Toshkent tibbiyot instituti umumiy kimyo kafedrasida kichik ilmiy xodimi, 1989-1992 yy.- O'zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi



polimerlar kimyosi va fizikasi instituti aspiranti, 1992-1994 yy. -O'zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi polimerlar kimyosi va fizikasi instituti kichik ilmiy xodimi, 1994-1995 yy.- Jizzax davlat pedagogika instituti umumiy biologiya kafedrasida o'qituvchisi, 1995-1996 yy. -Jizzax viloyati hokimligi fan va texnologiya ilmiy markazi ilmiy kotibi, 1996-1997 yy. - Jizzax davlat pedagogika instituti umumiy biologiya kafedrasida o'qituvchisi, 1997-1998 yy. -Jizzax davlat pedagogika instituti umumiy biologiya kafedrasida katta o'qituvchisi, 1998-2012 yy. -Jizzax davlat pedagogika instituti kimyo-ekologiya va uni o'qitish uslubiyati kafedrasida mudiri, 2012-2018 yy. -Jizzax davlat pedagogika instituti ilmiy ishlar bo'yicha prorektori, 2018 yil iyuldan hozirgi vaqtga qadar Jizzax davlat pedagogika universitetining kimyo va uni o'qitish metodikasi kafedrasida mudiri lavozimidan ishlab kelmoqda.

Sultonov Marat Mirzayevich universitetdagi pedagogik faoliyati mobaynida analitik kimyo va organik kimyo fanlarining o'qitilishi, ta'lim jarayonini yangi pedagogik texnologiya asosida tashkil etish, ta'limda sifat ko'rsatkichlariga erishish borasida chuqur izlanib, ijobiy natijalarga erishib kelmoqda. Shu bilan birga institutning o'quv, ilmiy-uslubiy va ma'naviy–ma'rifiy ishlarini takomillashtirishga o'z hissasini qo'shib kelmoqda.

Sultonov Marat Mirzayevich 1993 yil 30 aprelda professor B.L.Gofurov va professor S. Masharipovlar rahbarligida “Vinilxloridni to'yinmagan benzoksazon hosilalari bilan sopolimerini sintez qilish va xossalari o'rganish” mavzusidagi nomzodlik dissertatsiyasini, 2019 yil 5 martda professor E.Abduraxmonov ilmiy maslahatchiligida “Chiqindi va tutunli gazlar tarkibi monitoringi uchun avtomatlashgan termokatalitik usullarni ishlab chiqish” mavzusidagi doktorlik

dissertatsiyasini muvaffaqiyatli himoya qilgan. Xalqaro va Respublika miqyosidagi ilmiy-amaliy anjumanlarda hamda OAK e'tirofidagi ilmiy jurnallarda 100 dan ziyod ilmiy maqolalari e'lon qilingan.

Sultonov Marat Mirzayevich rahbarligida kimyo o'qitish metodikasi bakalavr ta'lim yo'nalishining 100 dan ortiq talabalari bitiruv malakaviy ishlarini muvaffaqiyatli himoya qilgan. Bugungi kunda qadar 11 nafar magistrlik ilmiy darajasini olish uchun izlanuvchilarga ilmiy rahbarlik qilgan.

Sultonov Marat Mirzayevich “Термокаталитические методы определения состава выхлопных и дымовых газов” nomli monografiya, “Аналитическая химия”, “Fizik-kolloid kimyo” “Kimyo tarixi” nomli o'quv qo'llanmalar muallifi hisoblanadi.

Sultonov Marat Mirzayevich O'zbekiston milliy universiteti huzuridagi ilmiy darajalar beruvchi DSc.27.06.2017.K.01.03 raqamli Ilmiy Kengash va Samarqand davlat universiteti huzuridagi kimyo fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) ilmiy darajasini beruvchi 03/30.12.2019.K.02.05 raqamli ilmiy Kengash va O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi qoshidagi “Kimyo fanlari, kimyoviy texnologiya nanotexnologiyalar” yo'nalishi bo'yicha Ilmiy-texnik kengashlar a'zosi, sifatida ham faoliyat ko'rsatib kelmoqda.

Sultonov Marat Mirzayevich yuqori tashkilotlar tomonidan yuklatilgan vazifalar, universitet va fakultet tomonidan berilgan topshiriqlarni sidqidildan bajarganligi sababli “Xalq maorifi a'lochisi” ko'krak nishoni, vazirlik va universitet rektorining faxriy yorliq va sovg'alari bilan taqdirlangan.

Sultonov Marat Mirzayevich universitet jamoasi o'rtasida alohida e'tiborga ega pedagog, talabalarga bilim berish borasida talabchan va mehribon ustoz-murabbiylardan biridir. U doimiy ravishda o'z malakasini, siyosiy va ilmiy-nazariy saviyasini oshirish ustida sabr-toqat bilan ishlaydi.

**ЖИЗЗАХ ШАҲРИНИ КЎКАЛАМЗОРЛАШТИРИШДА
ФЙДАЛАНИЛАДИГАН МАНЗАРАЛИ БУТАЛАР ВА УЛАРНИ
ЕТИШТИРИШ**

Ишанқулова Д.У.

**Жиззах давлат педагогика университети, Зоология ва анатомия
кафедраси ўқитувчиси**

Аннотация. Ҳозирги замон шаҳар қурилиш меъёрлари бўйича аҳоли пунктларнинг 50% майдонида яшил дарахтзор, буталар билан қопланган бўлиши керак. Яшил қурилиш амалиёти ўзига қуйидагиларни қамраб олади: боғлар барпо этиш, ҳар хил объектларни кўкаламзорлаштириш шароитга ўсимлик турларини танлаш, ҳар хил объектларда ўсимликларни жойлаштириш ва гуруҳлаш улами парвариш қилиш лозим.

Калит сўзлари. *Hibiscus syriacus* L, *Lagerstroemia indica* L, *Lagerstroemia indica* L, *Ligustrum lucidum* Ait, *Ligustrum henryi* Hemsl.

Ҳозирги замон шаҳар қурилиш меъёрлари бўйича аҳоли пунктларнинг 50% майдонида яшил дарахтзор, буталар билан қопланган бўлиши керак. Яшил қурилиш амалиёти ўзига қуйидагиларни қамраб олади: боғлар барпо этиш, ҳар хил объектларни кўкаламзорлаштириш шароитга ўсимлик турларини танлаш, ҳар хил объектларда ўсимликларни жойлаштириш ва гуруҳлаш улами парвариш қилиш лозим. Дарахтларнинг манзарали хусусиятини, санитария-гигиеник ва эстетик ролини ўрганиш, кўкаламзорлаштириш, шаҳарлар ва саноат комплексларидаги атмосферани тозалаш, шовқинга қарши курашда қўл келадиган ўрмон дарахтзорларини барпо этиш, эрозияга учраган тоғли, чўл минтақаларидаги тупроқларни химоя қилиш ботқоқли ерларни қуритиш шўрхоб тупроқларда тузли чангларнинг атмосферага кўтарилишига қарши кураш дендрологиянинг муҳим йўналишларини тасликил этади.

Сурия атиргули - *Hibiscus syriacus* L

Ботаник таснифи: Гулхайридошлар оиласига мансуб, бўйи 5-6 метрга етадиган манзарали бута. Барглари 5-10 см яшил рангли бўлиб, гуллари йирик ок, пушти, сиёхранг, узок муддат қийғос гуллайди.

Ватани: Хитой, Корея ва Ғарбий Осиё.

Тарқалиши: Дунёда 250 дан ортиқ тури мавжуд. Россиянинг жанубида, Кримда, Украинанинг жанубида, Молдавия ва Марказий Осиё мамлакатларида кенг тарқалган.

Кўпайтириш ва экиш бўйича тавсиялар: *Hibiscus syriacus* қаламчасидан ва уруғидан купаяди. Қаламчаларни қўйиш муддатлари: баҳорги ва ёзги яшил новдалари орқали кўпайтирилади. Қаламчалар узунлиги 10-12 см

килиб тайёрланади. Илдиз олишини тезлаштириш учун хар хил стимуляторлар (гетероауксин, корневин, рибав-экстра гумат) дан фойдаланилса ҳам бўлади. Қаламчалар соя ерга тоза дарё қумига 6-8 см чуқурликда қия қилиб қўйилади. Қаламчалардан илдиз олган кўчатлар бир йилдан сўнг баҳорда нихолхона бўлимига 60x60 смли жўякларга кўчириб ўтказилади. Уруғидан ҳам экиб кўпайтириш куз фаслининг октябр, ноябр ойларига ва баҳор фаслининг март ойларига тўғри келади. Уруғ сепиш муддати кузда 1-1,5 см чуқурликда сепилади. Сепилган ўсимлик нихоллар икки йилдан сўнг 80x100 см шахмат усулида экилади.

Кўкаламзорлаштиришда бир қатор қилиб экилганда эса, дарахт оралари 3м, гуруҳ ҳолда экилганда эса 3x3 м қилиб экилади. Қуёшсевар ўсимлик. Тупроқ типини танламайди. Кескин иқлим шароитига, газга, касаллик ва зараркунандаларга чидамли. Ҳар хил шакллар бериб, кўкаламзорлаштиришда истироҳат боғларида, хиёбонларда, автойул ёкаларида ва соғломлаштириш масканларида ободонлаштиришда кенг фойдаланилади.

Республикамизнинг (чўлдан ва кучли шўрланган ерлардан ташқари) барча вилоятларида экиб фойдаланиш мумкин.

Ҳинд настарини - *Lagerstroemia indica* L

Ботаник таснифи: Литрумдошлар оиласига мансуб 5-7 метр баландликкача булган сершоҳ манзарали бута. Новдалари силлик кулранг оқиш пусти. Барглари тук яшил, гул лари ок, сиёхранг, тўқ пушти, қизил бўлиб қийгос ва узок муддат гуллайди ва мева тугади.

Ватани: Хитой.

Тарқалиши: 30 га яқин манзарали шакллари Жануби-шарқий Осиё ва ер юзининг барча минтакаларида учрайди.

Кўпайтириш ва экиш бўйича тавсиялар: *Lagerstroemia indica* каламчасидан ва уруғидан кўпаяди. Каламчаларни қўйиш муддатлари: баҳорги ва ёзги яшил новдалари орқали кўпайтирилади. Қаламчалар узунлиги 10-12 смни ташкил этади. Илдиз олиш кўрсаткичларини ошириш учун хар хил стимуляторлар (гетероауксин, корневин, рибав-экстра гумат) дан ҳам кенг фойдаланилади.

Қаламчалар соя ерга тоза дарё қумига 6-8 см чуқурликда қия қилиб қўмилади. Илдиз олган кўчатлар бир йилдан сўнг баҳорда кўчатхона бўлимига 60x60 смли жўякларга кўчириб ўтказилади.

Уруғидан ҳам кўпая;ш, уруғларини сепиш муддати куз ойида 1-1,5 см чуқурликда сепилади. Икки йиллик кўчатлар баҳорда кўчатхонага 70x100 см қилиб шахмат усулида экилади. Кўкаламзорлаштиришда бир қатор қилиб

экилганда эса, дарахт оралари 3 м, гуруҳ ҳолда экилганда эса эса 3x3 м қилиб экилади. Қуёшсевар ўсимлик, тупроқ типини танламайди. Кескин иқлим шароитига, газга, касаллик ва зараркунандаларга чидамли. Ҳар хил шакллар бериб, кўкаламзорлаштиришда шаҳарларда, истироҳат боғларида, хиёбонларда, автойулар ёқаларига ва соғломлаштириш масканларини ободонлаштиришда кенг фойдаланилади.

Республикамизнинг (чўлдан ва кучли шўрланган ерлардан ташқари) барча вилоятларида кенг экиб, кўкаламзорлаштиришда фойдаланиш мумкин.

Ялтироқ лигуструм - *Ligustrum lucidum* Ait

Ботаник таснифи: Зайтундошлар оиласига мансуб доимий яшил манзарали бута, баландлиги 10 м гача етади. Барглари қаттик, устки қисми силлиқ пўстсимон ялтироқ. Кенг шоҳлаб ўсувчи бута. Асал берувчи. Меваси қорамтир рангли, истеъмолга яроқсиз. Меваси қиш давомида ўз рангини йўқотмаган ҳолда ўсимликда сақланиб қолади. Май ойида гуллайди. Меваси октябр-ноябр ойларида пишиб етилади, ҳар йили қийғос гуллаб, мева беради.

Ватани: Шарқий Осиё.

Тарқалиши: Корея, Хитойда кенг тарқалган.

Ер юзида 30 тури мавжуд бўлиб, ҳозирги вақтда Тошкент Ботаника боғида ушбу туркумининг 8 та манзарали турлари мавжуд.

Кўпайтириш ва экиш бўйича тавсиялар: *Ligustrum lucidum*, асосан, қаламчасидан жуда осон кўпаяди. Қаламчаларни кўйиш муддатлари: баҳорги ва ёзги яшил новдалари орқали кўпайгирилади. Қаламчалар узунлиги 10-12 см ни ташкил этади. Илдиз олишини тезлаштириш учун хдр хил стимуляторлар (гетероауксин, корневин, рибав-экстра гумат)дан ҳам кенг фойдаланилади. Қаламчалар соя ерга тоза дарё қумига 6-8 см чуқурликда қия қилиб қўйилади. Илдиз олган кўчатлар бир йилдан сўнг баҳорда ниҳолхона бўлимига 60x60 см ли жўякларга кўчириб ўтказилади. Уруғини кузда 2-2,5 см чуқурликда экилади. Иккинчи йилги ниҳоллар баҳорда кўчатхоналарга 70x100 см қилиб шахмат усулида экилади. Кўкаламзорлаштиришда бир қатор қилиб экилганда эса, дарахт оралари 3 м, гуруҳ ҳолда экилганда эса 3x3 м қилиб экилади. Ярим соя ерларда ҳам яхши ўсади. Тупроқ унумдорлигига талабчан эмас. Қаттик совуқларга чидамсиз, совуқ урганда, илдиз бўғизидан қайта тикланиб ўсади. Ҳар хил шакллар бериб ўстириш мумкин. Кўкаламзорлаштиришда шаҳарларда истироҳат боғларида, хиёбонларда ва соғломлаштириш масканларида фақатгина Республикамизнинг Тошкент, Фарғона, Андижон, Наманган ва Самарқанд вилоятларида шаҳар ичларида фойдаланиш мумкин, шаҳар шароитидан ташқари ҳудудлар иқлимига чидамсиз.

Япон лигуструми - *Ligustrum japonicum* Thunb

Ботаник таснифи: Зайтундошлар оиласига мансуб доимий яшил манзарали бута, баландлиги 3 м гача етади. Барглари қаттиқ устки қисми силлиқ пўстсимон. Асал берувчи, чиройли шохлаб ўсувчи бута. Меваси Қорамтир рангли, истеъмолга яроқсиз. Меваси қиш давомида ўз рангини юқотмаган ҳолда ўсимликда сакланиб қолади. Бу эса унинг манзаралилик хусусиятларини янада оширади. Май ойида гуллабди. Меваси октябр-ноябр ойларида пишиб етилади, ҳар йили гуллаб, мева беради.

Ватани: Шарқий Осиё.

Тарқалиши: Корея, Япония, Хитойда (Тайвань) кенг тарқалган.

Кўпайтириш ва экиш бўйича тавсиялар: *Ligustrum japonicum* уруғидан ва қаламчасидан осон кўпаяди. Қуёшсевар ўсимлик, лекин яримсоя ерларда ҳам яхши ўсади. Тупроқ типини танламайди.

Қаттиқ совуққа, иссиққа, сувсизликка ва касалликларга чидамли. Асосан, қаламчасидан жуда осон кўпаяди. Қаламчаларни кўйиш муддатлари: қишки ва ёзги новдалари орқали кўпайтирилади. Қаламчалар узунлиги 10-12 см ни ташкил этади. Илдиз олишини тезлаштириш учун турли стимуляторлар (гетероауксин, корневин, рибав-экстра гумат)дан ҳам кенг фойдаланилади. Қаламчалар соя ерга тоза дарё қумига 6-8 см чуқурликда қия қилиб қўйилади. Илдиз олган кучатлар бир йилдан сунг баҳорда ниҳолхона бўлимига 60x60 см ли жўякларга кўчириб ўтказилади.

Уруғидан ҳам экиб кўпайтириш мумкин. Экиш муддати кузда 1-1,5 см чуқурликда сепилади. Иккинчи йилги ниҳоллар кўчатхонага 70x100 см қилиб шахмат усулида экилади. Кўкаламзорлаштиришда бир қатор қилиб экилганда эса дарахт оралари 3 м, гуруҳ ҳолда экилганда эса 3x3 м қилиб экилади. Турли хил шакллар бериб ўстирилади, асосан, кўкаламзорлаштиришда шаҳарларда истироҳат боғларида, хиёбонларда ва соғломлаштириш масканларида фойдаланилади. Кўкаламзорлаштиришда Республикамизнинг Тошкент, Фарғона, Андижон, Наманган ва Самарқанд вилоятларида шаҳар ичида фойдаланиш мумкин, шаҳар шароитидан ташқари ҳудудлар иқлимига чидамсиз.

Генри лигуструми -*Ligustrum henryi* Hemsl

Ботаник таснифи: Зайтундошлар оиласига мансуб доимий яшил кенг шохлаб ўсувчи манзарали бута. Баландлиги 4 м гача етади. Барглари қаттиқ устки қисми силлиқ. Меваси қорамтир рангли, истеъмолга яроқсиз. Меваси қиш давомида ўз рангини йўқотмаган ҳолда ўсимликда сакданиб қолади. Апрель

ойида гуллайди. Асал берувч меваси октябр-ноябр ойларида пишиб етилади. Хар йили кўплаб гуллаб, мева беради.

Ватани: Шарқий Осиё.

Таркалиши: Корея, Япония, Хитойда кенг тарқалган.

Кўпайтириш ва экиш бўйича тавсиялар: *Ligustrum henryi* уруғидан ва қаламчасидан кўпаяди. Қуёшсевар ўсимлик, лекин ярим соя ерларда ҳам яхши ўсади. Тупроқ типини танламайди. Асосан, қаламчасидан жуда осон кўпаяди. Қаламчалар узунлиги 10-12 см ни ташкил этади. Илдиз олиш кўрсаткичларини ошириш учун гўрли стимуляторлар (гетероауксин, корневин, рибав-экстра гумаг)дан ҳам кенг фойдаланилади. Қаламчалар соя ерга тоза дарё қумига 6-8 см чуқурликда қия қилиб қўйилади. Илдиз олган кўчатлар бир йилдан сўнг баҳорда ниҳолхона бўлимига 60х60 см ли жўякларга кўчириб ўтказилади

Уруғидан ҳам экиб кўпайтириш мумкин. Экиш муддати кузда 2-2,5 см чуқурликда сепилади. Иккинчи йил ниҳоллар кўчатхонага 70х100 см қилиб шахмат усулида экилади. Кўкаламзорлаштиришда бир қатор қилиб экилганда эса, дарахт оралари 3 м, гуруҳ ҳолда экилганда эса 3х3 м қилиб экилади. Қуёшсевар ўсимлик, тупроқ типини танламайди. Кескин иклим шароитга, газга, касаллик ва зараркунандаларга чидамли. ҳар хил шакллар бериб ўстирилади, шаҳдрларда истироҳат боғларида, ҳиёбонларда ва соғломлаштириш масканларида кенг фойдаланилади.

Кўкаламзорлаштиришда факатгина Республикамизнинг Тошкент, Фаргона, Андижон, Наманган ва Самарканд вилоятларида шаҳдр ичларида фойдаланиш мумкин, шаҳар шароитидан ташқари ҳудудлар иқлимига чидамсиз.

Хулоса қилиб айтганда Республикамизнинг турли туман шаҳарларини ободонлаштиришда жойларнинг иклим шароитларига ўта чидамли бўлган турлар танлаб олиш ва уларнинг шўрга, иссикка, совукка, сувсизликка, тупроқнинг унумдорлигига юқори талабчан, автомобиллардан чиқадиган тутун ва газларга ва ишлаб чиқариш корхоналаридан чиқадиган газсимон чиқиндиларга чидамлилиги инобатга олинган.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Ёзиев Л.Х. Интродукция болотного кипариса и метасеквойи в Узбекистане Т.:2002 С.47.
2. Карпун Ю.Н. «Субтропическая декоративная дендрология» Санк-Петербург ВВМ 2010 7-18 с.
3. Nematov E., Xuramov B., Muqumov I., Muqumov O`. Samarqandning yashil qalqonlari, Samarqand-2007 yil. 117- 129 b.

4. Хоназаров А.А. О'zbekistonda О'rmonzorlar barpo qilish asoslari. Toshkent 2002, 42 b.
5. Ҳайдаров Қ. Ҳ., Ҳожиматов Қ. Ҳ. Ўзбекистон ўсимликлари. Тошкент. Ўқитувчи, 1995. 207 б.