

ТАДҚИҚОТ ВА ИННОВАЦИЯЛАР ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИННОВАЦИИ | JOURNAL OF RESEARCH AND INNOVATIONS

МАХКАМОВ Тробжон Хусанбоевич

Тошкент давлат аграр университети
“Ўрмончилик ва ландшафт дизайн” кафедраси доценти
биология фанлари номзоди

ЯХШИБЕКОВА Гулҳаё Равшан қизи

Тошкент давлат аграр университети
“Доривор ўсимликларни етиштириш ва қайта ишлаш” йўналиши
3-босқич талабаси

<https://doi.org/10.5281/zenodo.12740340>

ҚОРА МЕВАЛИ АРОНИЯ (*ARONIA MELANOCARPA L.*) – ИСТИҚБОЛЛИ ДОРИВОР ЎСИМЛИКНИ ЕТИШТИРИШ АГРОТЕХНИКАСИ

АННОТАЦИЯ

Мақолада Ўзбекистонда *Aronia melanocarpa L.* ни кўпайтириш ва етиштиришнинг илмий асосланган усуллари бўйича илмий тадқиқот натижалари келтирилган. Шу билан бирга Қорамевали арониянинг хом-ашёсини тайёрлаш ва унинг сифати ҳамда тиббиётда қўлланилиши ва кимёвий таркиби тўғрисида маълумотлар келтирилган. *Aronia melanocarpa* тупроқ шароитига кам талабчан. Озиқаси кам бўлган тупроқларда ҳам яхши мева беради. Сояга чидамли, лекин бундай шароитларда ҳосилдорлик сезиларли даражада пасайиб кетади. Уруғларини асосан стратификациялаш йўли билан кўпайтирилади. Ўзбекистон шароитида вегетатив усулда, қаламчалар ёрдамида кўпайтирилади.

Калит сўзлар: *Aronia melanocarpa*, Қора мевали арония, доривор, озиқ-овқат ўсимлик, экиш, етиштириш, агротехник тадбирлар, тиббиётда қўлланилиши.

АГРОТЕХНИКА ВЫРАЩИВАНИЯ ПЕРСПЕКТИВНОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТЕНИЯ АРОНИИ ЧЕРНОПЛОДНОЙ (*ARONIA MELANOCARPA L.*)

АННОТАЦИЯ

В статье представлены результаты научных исследований по научно обоснованным методам размножения и выращивания *Aronia melanocarpa L.* в Узбекистане. В то же время приведены сведения о заготовке сырья Аронии черноплодной и его качестве, а также использовании в медицине и химическом составе. *Aronia melanocarpa* нетребовательна к почвенным условиям. Приносит хорошие плоды даже на бедной почве. Устойчив к тени, но в таких условиях урожайность значительно снижается. Семенами его в основном размножают стратификацией. В условиях Узбекистана размножается вегетативно, черенками.

Ключевые слова: *Aronia melanocarpa*, Арония черноплодная, лекарственное, пищевое растение, посадка, выращивание, агротехнические мероприятия, применение в медицине.

CULTIVATION OF A PROMISING MEDICINAL PLANT BLACK CHOKEBERRY (*ARONIA MELANOCARPA L.*)

ANNOTATION

The article presents the results of scientific research on scientifically based methods of reproduction and cultivation of *Aronia melanocarpa L.* in Uzbekistan. At the same time, information is given on the preparation and therapeutic use of Black Chokeberry raw materials and its chemical composition. *Aronia melanocarpa* is undemanding to soil conditions. It bears good fruit even in poor soil. Tolerant to shade, but in such conditions the yield is significantly reduced. Its seeds are mainly propagated by stratification. In the conditions of Uzbekistan, it propagates vegetatively, by cuttings.

Key words: *Aronia melanocarpa*, Black Chokeberry, medicinal, food plant, cultivation, agrotechnical measures, use in medicine.

Кириш

Бугунги кунда жаҳонда доривор, озиқ-овқатбоп ва хушбўй зираворлик хусусиятларини сақловчи қимматли ўсимликларни ишлаб чиқаришга жалб этиш ҳамда етиштириш йўлларини такомиллаштиришга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Бундай истиқболли ўсимликлар қаторига *Aronia melanocarpa L.* ҳам қиради ва ҳозирда кўпгина давлатларда етиштирилиб, хомашёси экспорт қилинмоқда. Ўсимликнинг қимматли доривор хомашё манбаи эканлигини ҳисобга олган ҳолда, турли тупроқ-иқлим шароитларида хомашё етиштиришнинг илмий асосланган йўлларини ишлаб чиқиш долзарб аҳамиятга эга.

Республикамизда охириги йилларда фармацевтика ишлаб чиқаришида кенг қўламли ислохотлар олиб борилиб, бу борада, айниқса, маҳаллий фармацевтика саноатини ривожлантириш ва доривор ўсимликлар хомашё базасини яратишга катта эътибор қаратилмоқда.

Мазкур йўналишда доривор ўсимликларнинг хомашёсини кўпайтириш ҳамда уларнинг саноат плантацияларини ташкил этиш, биологик фаол моддаларининг сифат ва миқдор кўрсаткичлари бўйича қиёсий таққослаш ва истиқболли навларини саралаш борасида муҳим натижаларга эришилди [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8].

Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясида “фармацевтика саноатини янада ривожлантириш, аҳоли ва тиббиёт муассасаларини арзон, сифатли дори воситалари билан таъминлаш” вазифалари белгилаб берилган. Ушбу вазифалардан келиб чиққан ҳолда *Aronia melanocarpa L.* ни кенг масштабли плантацияларини ташкил этиш, республикамиз шароитида ўсиш ва ривожланишини асослаш, фитокимёвий таркибини аниқлаш, кўпайтириш йўлларини ишлаб чиқиш, интродукцион баҳолаш ва амалиётга жорий этиш муҳим илмий-амалий аҳамиятга эга.

Мақолада Ўзбекистонда доривор ва озиқ-овқат ўсимлик қорамевали аронияни кўпайтириш ва етиштиришнинг илмий асосланган усуллари бўйича илмий тадқиқот натижалари келтирилган. Шу билан бирга *Aronia melanocarpa L.* нинг хом-ашёсини тайёрлаш ва унинг сифати ҳамда тиббиётда қўлланилиши ва кимёвий таркиби тўғрисида маълумотлар келтирилган.

Ўсимликнинг тарқалиши.

Қора мевали арониянинг асл ватани Шимолий Американинг шарқи ҳисобланади. Ўзбекистонда интродуцент ўсимлик ҳисобланади (1-расм).



1-расм. Қора мевали арониянинг тарқалиш ареали
(<https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:1109609-2>)

Ўсимликнинг тавсифи.

Қора мевали Арония - баландлиги 3 метрга етувчи ва кучли шоҳланувчи бута бўлиб, ўзининг табиий ареалида (Шарқий, Шимолий Америка) одатда 0,5 м дан 2 метргача, баъзи ҳолларда 4 метргача етади. Ёш даврида шоҳ-шаббаси қисилган компакт тарзида бўлиб, кейинчалик ўсиб, диаметри 1,5 метрдан 2 метрга етади. Бир йиллик новдалари қизил-қорамтир бўлиб, кейинчалик қора-қулранг тусга киради. Барги оддий, бутун ва узунлиги 4-8 см, барг кенглиги эса 3-5 см айлана тухумсимон шаклда. Барг юза қатлами қалин, этли, очиқ, қора-яшил; пастки томони – оқ, доғлар билан қопланган ва кам тукли ҳисобланади. Гуллари кичик ва икки жинсли, беш гулбаргли, оқ ёки бир оз оч-қизил рангда, қалқонсимон, диаметри 5-6 см гултожида зич жойлашган. Май – июнь ойларида гуллайди. Гуллаш даври 12-16 кун давом этади. Меваси август-сентябрь ойларида пишади. Меваси юмалок, баъзида ғадир-будир айлана шаклда, қорамтир ёки қора-қирмизи рангда, диаметри 6-8 мм, нордон – чучук таъмли. Битта мева оғирлиги 0,6-1,5 грамм. Маданийлаштирилган навларининг мевалари йирикрок бўлади.

Агротехник тадбирлар.

Тупроқ шароитига кам талабчан. Озиқаси кам бўлган тупроқларда ҳам яхши мева беради. Сояга чидамли, лекин бундай шароитларда ҳосилдорлик сезиларли даражада пасайиб кетади. Агар, Америка аронияси совуқ иқлим шароитига ўртача чидамли бўлса, маданийлаштирилган арония эса -35-40⁰ С эга бўлган қишқи совуқларга ўта чидамли. Уруғларини асосан стратификациялаш йўли билан кўпайтирилади.

Ўзбекистон шароитида вегетатив усулда, қаламчалар ёрдамида кўпайтирилади.

Аниқланишича, бир йиллик новданинг ўрта ва юқори қисмларидан ривожланиш тўхтаган даврда тайёрланган қаламчаларнинг илдиз отиши кучли бўлади. Қаламчалар куёшдан пана ердаги усти оч рангли мато билан қопланган плёнкали иссиқхоналарга экилганида, иссиқхоналарга вақти-вақти билан пурқаб турадиган туман ҳосил қилувчи мослама ўрнатилганида, гетероуксин (бета-индолил сирка кислота)-ИУК, альфа-нефтил сирка кислота - НУК, бета-индолил ёғ кислота - ИМК сингари ўстирувчи моддалар билан ишлов берилганида, қаламчаларнинг томир олиш миқдори ортади.

Ўстирувчи моддалар сувда яхши эримайди, шунинг учун дастлаб оз миқдордаги спиртда эритилиб, кейин сувга аралаштирилади.

Етилмаган (ҳали ёғочланмаган) қаламчаларга ишлов бериш учун паст, чала етилганлар учун ўрта, ёғочланган қаламчалар учун эса юқори даражадаги ўстирувчи моддалар аралашмаси ишлатилади.

Эритмани икки босқичда тайёрлаш тавсия этилади. Дастлаб кур эритма, куюк аралашма, кейин керакли даражада аралашмали ишчи эритмаси. Кур эритма тайёрлаш учун, 1 грамм ўстириш моддаси шиша идишда 50 мл³ 96 % спиртда эритилади, кейин 1 литр дистилланган сув қўшилади. Бунда 0,1 % аралашмали, 1 литр ҳажмда кур эритма ҳосил бўлади, уни салқин жойда сақланади. Тегишли аралашмали ишчи эритма, кур эритмага ичимлик суви қўшиш йўли билан ҳосил қилинади. Масалан, 50 мг/л аралашмали 1 литр ишчи эритма тайёрлаш учун, 50 мл кур эритма олиш зарур. 25 мг/л аралашмали 8 литр эритма тайёрлаш учун, эса 200 мл. кур эритма керак бўлади, ишчи эритманинг умумий миқдори 8 литрга етади.

Шундай қилиб, тегишлича аралашмали ишчи эритма тайёр бўлди. Кейин қирқиб, нам матога ўралган қаламчалар 25 тадан қилиб боғланади ва боғ-боғи билан ванначага ёки шиша, сирланган, зангламайдиган пўлат идишга жойланади. Эритма қатлами 3-3,5 см.дан катта ва 1,5-2 см.дан кам бўлмаслиги керак. Қаламчаларга соат 17.00-17.30 да ишлов берилади, туни билан қолдирилиб, эрталаб ичимлик сувида яхшилаб ювилади ва экилади. 15-16 соат мобайнида ишлов берилади. Сувдаги эритмалар ҳарорати 20-25 даража ораликда бўлиши керак.

Илдиз оттириш учун арония қаламчалари мавсум охирларида, октябрь-ноябрь ойларида тайёрланади. Қаламчалар 20-25 см узунликда қирқилиб, полларда 10-15 см чуқурликда кумга қадалади. Шунингдек, бундай қаламчаларни иссиқхоналарда махсус тайёрланган субстратларда қадаш мумкин. Қаламчалар очик ҳавода 2 йил давомида ва иссиқхоналарда 1 йил давомида тайёр кўчат бўлиб етилади. Иссиқхонада чириган гўнг билан ўғитланган (1 м²га 2 челақ миқдорида) ва яхшилаб чопилган, текисланган, устига 15 см калинликда дарё куми тўшалган тупроқ қаламча экиш учун оптимал муҳит ҳисобланади. Қаламчалар 5-10 см чуқурликка қиялатиб экилади. Кунига 4 марта, ҳар уч соатда суғориб турилади.

Қаламча тайёрлашда гетероауксиндан (туман ҳосил қилувчи мослама йўқлигида) фойдаланиш илдиз отишини 10-15 % оширади. Оз миқдорда марганцовка эритмаси ёрдамида ишлов бериш ҳам илдиз отишни тезлаштириб, тупроқдаги чириш жараёнини пасайтиради. Қаламча экилганидан 20-30 кун ўтгач, илдиз отиш нуқталари бўртиши намоён бўлади. Бу вақтга келиб кундалиқ суғориш миқдори 2 мартагача камаяди (эрталаб ва кечқурун). 40-50 кунда иссиқхона плёнкаси олиниб, ўрнига оқ мато ёпиб қўйилади. Суғориш миқдори 1 гача камайтиради (эрталаб). Сентябрь бошларида иссиқхонанинг қуйи қисмидан ёпқич мато олинади. Ҳафтасига бир марта суғорилади ва октябрда суғориш тўхтатилади.

Кўчатлар бўйи 50-80 см.га етади, бир неча поя ҳосил қилади ва плантация ташкил этиш учун кўчатлар тайёр ҳолга келади.

Кузда арония экишга ажратиб қўйилган майдон 25-30 см чуқурликда ҳайдалади. Баҳорда текисланади ва молаланади. Қўлда ёки чуқурча ковлагичда 40x40 см ўлчамда ва 50 см чуқурликда кўчат ўтқазиладиган уячалар қазилади. Ана шу чуқурчанинг ҳар бирига бир челақдан фосфор аралаштирилган чириган гўнг (1:5) солинади. Чуқурча тубидаги тупроққа ўғит аралаштирилади.

Экиш олдида кўчатларга қуйидагича ишлов берилади: зарарланган илдизлари олиб ташланади, барча илдизларнинг учлари қирқилади, тупроқ устидан буғланишни камайтириш учун поя узунлиги қисқартирилади, бу эса кўчатнинг яшовчанлигини ошириш ва ривожланиш имконини беради.

Экиб бўлинганидан кейин “оқучник”- чопик асбоби ёрдамида ўсимлик экилган уячалар яқинидан суғориш эгатлари олинади. Уячалардаги тупроқ тўла намиқадиган даражада жилдирашиб суғорилади. Биринчи йили 10 мартагача суғорилади (май-1, июнь-сентябрь-2 тадан, октябрь -1(0)).

Ҳар 2-3 суғоришдан кейин культивация қилинади, чуқурлардан ўсиб чиққан йирик бегона ўтлардан тозаланади. Бунда шуни ҳам назарда тутиш керакки, культиватор чуқур ботганида ёки қўл қучи билан чуқур чопилганида илдиз тармоғи зарарланиши мумкин. Илдиз зарарланган ерда бачкилари қўпайиб кетади, бу ўсимлик турининг ривожланишига халал беради, туп ҳосили камайдди. Ҳосил бўлган илдиз бачкилари аста олиб ташланиши керак.

Тавсия этилган агротехникага қатъий амал қилинганда навли арония экилганидан кейинги иккинчи йилиёқ мевага киради. Кўчатлар 3-4-йили ва ундан кейинги йилларда ялпи мевага киради.

Ҳосилдорлик (мевалар) гектар ҳисобида дастлабки йилларда 3-4 центнерни, кейинги йилларда 10-12 центнерни ташкил этади.

Хом-ашё тайёрланиши ва унинг сифати. Хом-ашё сифатида мева пишиб етилгандан кейин териб олинади. Мевалар август ойининг охирида қора тусга кира бошлайди. Октябрь ойларида унинг шохидаги шингил мевалари тўқ-қора тусга киради ва мевалари пишиб етилган ҳисобланади. Мева ўсимликнинг барглари совуқ уриб тўлиқ тўкилганидан сўнг териб олинади. Териб олинган мевалар қуритгичда қуритилади ва майиз ҳолига келтирилади. Тайёр хом-ашё крафт қоғозли қопларга қопланади ва тайёр маҳсулот сифатида истеъмолга етказиб берилади.

Тиббиётда қўлланилиши ва кимёвий таркиби.

Мевасининг 10% миқдорини шакар (асосан глюкоза ва фруктоза) ва спирт сорбит ташкил этиб, озиқ-овқатга ширин таъм беради ва инсонларда қандли диабет касалликларида қанд миқдорини сезиларли камайтириш хусусиятига эга. Ўсимлик мевалари Р витаминларга бой (ўртача 2000 мг%, ҳатто 6500 мг% етиши мумкинлиги аниқланган). Арония ўсимлиги меваларида каротин (провитамин А), В, РР, Е, С витаминлари мавжуд. Меваси таркибида ўртача антоцион пигментларнинг миқдори 6,4% ни ташкил этади.

Арония ўсимлиги меваси таркиби микроэлементларга бой бўлиб, улар билан бошқа ўсимликлардан тубдан ажралиб туради. Унинг меваси таркибида бор, фтор, йодли бирикма (100 г тоза мевасида 6-10 мг) темир, мис, марганец, молибден бирикмалари мавжуд. Мевасининг умумий ишқорлик даражаси олма мевасидан 1,3% га кам. Бундан ташқари мевасида нордон таъми берувчи пектин ва ошловчи моддалар билан биргача гликозид амегдалинлари ҳам мавжуд.

Тавсиялар. Ўзбекистоннинг тоғолди, суғориладиган ҳудудларнинг ариқ ва канал бўйларига экиш мумкин. Шунингдек, маъмурий бинолар, истироҳат боғларидаги қўкаламзорлаштирилган майдонларда ёмғирлатиб ва томчилатиб суғориш ускуналари ёрдамида ўстириш мумкин.

ИҚТИБОСЛАР. СНОСКИ. REFERENCES.

1. Жумабоев Ғ.Ш., Махкамов Т.Х., Авазова М.А. Тошкент воҳаси шароитида испан мингбошини етиштириш технологияси // *Agro Inform.* – 2022. – №. 4. – С. 30-35.
2. Жумабоев Ғ. Ш., Махкамов Т. Х. Инвазив усимлик-Испан мингбоши (*Vaccaria hispanica* (Mill.) Rauschert) ни маданийлаштириш истикболлари ва уруг унувчанлиги // *ГулДУ ахборотномаси.* – 2022. – Т. 1. – С. 17-23.
3. Мелиқўзиев А. А., Ергешев Д.А., Махкамов Т. Х. Инвазив ўсимлик *Amorpha fruticosa* L. нинг биоэкологик хусусиятлари ва кўпайтириш усуллари // *Academic research in educational sciences.* – 2022. – Т. 3. – №. 7. – С. 168-175.
4. Sotiboldieva D. I., Mahkamov T. X. Component composition of essential oils *Curcuma longa* L. (Zingiberaceae) introduced in Uzbekistan // *American Journal of Plant Sciences.* – 2020. – Т. 11. – №. 8. – С. 1247-1253.
5. Тўхтаев, Б. Ё., Махкамов, Т. Х., Тўлаганов, А. А., Маматкаримов, А. И., Махмудов, А. В., & Аллаяров, М. Ў. (2015). Доривор ва озубоқ ўсимликлар плантацияларини ташкил қилиш ва хом ашёсини тайёрлаш бўйича йўриқнома.
6. Yuldasheva, N. E., & Aminova, M. (2022). *Albuca bracteata*–hind piyozini etishtirish usullari va shifobahshlik xususiyatlari. *Academic research in educational sciences*, 3(2), 376-384.
7. Мелиқўзиев, А. А., Ергешев, Д. А., & Махкамов, Т. Х. (2022). Инвазив ўсимлик *Amorpha fruticosa* L. нинг биоэкологик хусусиятлари ва кўпайтириш усуллари. *Academic research in educational sciences*, 3(7), 168-175.
8. Сотиболдиева, Д., Махкамов, Т. Х., & Дусчанова, Г. М. (2019). Анатомо-гистологическое строение корневища *Curcuma longa* L. (сем. Zingiberaceae) в условиях интродукции). *НамДУ илмий хабарномаси*, 1, 54-59.