ACADEMIC RESEARCH IN EDUCATIONAL SCIENCES VOLUME 2 | ISSUE 6 | 2021
ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24412/2181-1385-2021-6-237-253

ЖУМРУТСИМОН ЧАКАНДАНИ (HIPPOPHAE RHAMNOIDES L) ТАДҚИҚ ЭТИШ, КЎПАЙТИРИШ ВА ПЛАНТАЦИЯСИДА ЎСТИРИШ ТАРИХИ

Малохат Холмуратовна Хакимова
Тошкент давлат аграр университети катта ўқитувчиси

Сайдали Ашурович Турдиев
Тошкент давлат аграр университети доценти

АННОТАЦИЯ

Мақолада жумрутсимон чакандани тадқиқ этиш, кўпайтириш ва плантациясида ўстириш тарихини хамда чаканда поливитамин ўсимлик эканлиги илмий жиҳатда асосланганлиги, чаканданинг кам тиканли шаклларини танлаш ва кўпайтириши, чаканданинг географик тарқалиши, биоэкологиясини ўрганиш уларнинг истиқболли шаклларини танлаш ва кўпайтириш ҳамда плантациясини барпо этиш бўйича маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: Чаканда, Hippophae rhamnoides, туркум, тур, плантация, Дар Катуни, Новость Алтай, витамин, ксероморф.

ABSTRACT

The article provides information on the history of research, reproduction and cultivation of rhubarb in retail, as well as the scientific basis of the fact that the retail is a multivitamin plant, the selection and reproduction of low-prickly forms of retail, geographical distribution, bioecology, selection and reproduction of their promising forms.

Keywords: Retail, Hippophae rhamnoides, genus, species, plantation, Dar Katuni, Novost Altai, vitamin.

КИРИШ

Чаканда ўсимлиги жийдадошлар (Elaeagnaceae Lindl) оиласига мансуб бўлиб, оилада чаканда (Hippophae L.) туркумидан ташқари жийда (Elaeagnus L.) ва шефердия (Shepherdia Nutt) туркумлари киритилган. Чаканда (Hippophae L) туркумига илк бор К.Линней (1753) томонидан битта тур - жумрутсимон чаканда (Hippophae rhamnoides L.) тури киритилган.

1871 йилда Москва шаҳрида боғдорчиликка оид қўлланма муаллифи А. Крылов чакандани ўстириш, уруғини сепиш усули, уруғкўчатларни парваришлаш ва доимий жойига кўчириб ўтказиш бўйича тавсиялар тайёрлаган. Ўша даврларда чаканда мевали ўсимлик сифатида ўстирилиб, мевалари сотилган. Чаканда айниқса қишги совуқлари билан машҳур Сибирда асосий совуққа бардошли мевали ўсимлик

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24412/2181-1385-2021-6-237-253

сифатида маданийлаштирилган ва маҳаллий аҳоли томонидан ўстирилган, меваларидан турли мақсадларда фойдаланилган [4]

Кейинчалик ушбу туркум турлари К.Servettas (1909) томонидан жийдадошлар (Elaeagnaceae) оиласига бағишланган монографиясида келтирилишича туркумга кирувчи 3 та турлар ҳақида маълумотлар баён этилган, жумладан:

1. Hippophae rhamnoides ssp. rhamnoides Serv.
2. Hippophae rhamnoides ssp. tibetana Serv.
3. Hippophae rhamnoides ssp. Salicifolia Serv.

АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ ВА МЕТОДОЛОГИЯ

Тадқиқотчи П.И.Шемелин ўтган асрнинг 20-йилларида Байкал кўли атрофидаги ёввойи чакандазорлардан ширин мевали шакллари ажратилган.

Чаканданинг (Hippophae L.) туркуми вакилларини танлаш ва маданийлаштириш ишлари 1933-1934 йилларда М.А.Лисавенко томнидан олиб борилган. Олтой ҳудудидаги Катунь дарёси ҳавзасида жойлашган (1000 гектарга яқин) табиий чакандазорлардан серҳосил ва йирик мевали, шакллари танланиб уларнинг уруғлари терилган ва Тоғли-Олтой боғдорчилик бўлимида уруғлари экилган. Ушбу уруғидан етиштирилган кўчатлар кейинчалик ҳимоя ихотазорлар сифатида боғлар атрофида экилган ва келажакда улар ҳосилга киргач биринчи маротаба уларнинг орасидан 3 та истиқболли шакллари ажратиб олинган ва улар нав синовларидан ўтгач, кейинчалик 1960 йилда келиб уларни “Дар Катуни”, “Новость Алтая”, “Золотой початок” навлари яратилган. Маълумотлардан кўриниб турибтики чаканданинг илк селекционери, академик М.А.Лисавенко ҳисобланади.

Чаканда ўсимлиги 19 асрнинг 40 йилларида поливитамин ўсимлик эканлиги илмий жиҳатда асосланган кейин, Россия Федерациясида доривор ўсимликлар сифатида маданийлаштириш ишлари олиб борилган. Чаканда ўсимлиги меваларини илмий ўрганиш Россиянинг Сибир минтақасида илк илмий тадқиқот ишлари олиб борилган. Шунда чаканда меваларининг витаминли таркиби ўрганилгач ушбу ўсимликни маданийлаштиришга кенг эътибор қаратилган.

Шу даврда 1940 йилда Иркутск таянч бўлимининг табиий чакандазорларидан 3 та истиқболли чаканда шакллари ажратиб олинган ва синовдан ўтказилган.

Ўзбекистонда ҳам чаканданинг тарқалиши ареаллари уларнинг биологияси ҳақидаги маълумотлар Г.П. Сумневич (1942) маълумотларида келтирилган [41].

Г.П. Сумневич (1942) маълумотларида Ўзбекистон флорасида жумрутсимон чаканданинг (Hippophae rhamnoides L.) турини кенг тарқалганлигини келтирган ва тарқалиш ареалларига кўра у Тошкент, Фарғона, Самарқанд, Қашқадарё ва Сурхондарё вилоятларининг дарё ҳавзаларидаги тўқай фитоцинозидаги ўсимликлар мажмуаси сифатида ўсиши баён этилган [30, 42, 43].

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24412/2181-1385-2021-6-237-253

Горшкова С.Г. (1949) томонидан келтирилган маълумотларда собиқ Иттифоқ флораси ҳудудида Чаканда - Hippophae L. туркуми МДҲ мамлакатларида кенг тарқалганлиги ва ҳудуднинг алоҳида жумрутсимон чаканданинг битта тури - (облепиха крушиновидная - Hippophae rhamnoides L.) популяциялари шаклланганлигини баён этади.

Шу даврда Россиянинг Бийск шаҳрида (1949) фармацевтика саноати амалиётида 1 бор чаканда мевасидан мой (облепиховое масло) олишга ихтисослашган завод ишга туширилган ва 25 кг чаканда мевасидан 1 л сифатли чаканда мойини олиш имконияти борлиги аниқланган. Ушбу (Hippophae L.) туркуми вакилларини илмий ўрганиш, уларни селекцияси, ўстириш агротехникаси билан боғлиқ бўлган илмий ишлар МДХ нинг турли илмий тадқиқот муассасаларда ҳам олиб борилган.

1950 йилда Ж.И.Гатин ва б, лар томонидан табиий чакандазорларда чаканданинг 21 та плюсли шакллари танлаб олиган ва уларнинг хўжалик-биологик хусусиятлари ҳамда меваларини биокимёвий таркиби ўрганилган ва 5 та истиқболли шакллари ажратиб олинган. 1956-1959 йилларда ушбу илм даргоҳида танлаш йўли билан “Витаминная” ва “Масличная” навлари яратилган [4].

Яковлев-Сибиряк И.И. (1954) маълумотларида К.Линней томонидан чаканда туркумига киритилган 3 та чаканда турларининг ватани битта – Марказий Осиё бўлгани билан улар ўсиш ва ривожланиш кўрсаткичлари яъни биоморфологик жиҳатдан бир-бирларидан фарқланиши кўрсатиб ўтилган. Жумладан, Тибет чакандаси Тибет платосида, Ҳимолай этаклари - Непалда кенг тарқалган [4].

Ўзбекистон республикаси ҳудудида чаканданинг энг кўп тарқалган бутазорлари асосан Зарафшон дарё ҳавзасида жойлашган (Самарқанд вилоятида).

Соколов С.Я (1958) “Деревья и кустарники СССР” илмий тўпламида Hippophae L туркумида 2 та тур - Hippophae rhamnoides L. ва Hippophae salicifolia D.Don турлари ва уларнинг тарқалиш ареаллари ҳақида маълумотлар келтирган. Шу даврда (1958) йилдан бошлаб Олтой боғдорчилик тажриба хўжалигида чаканданинг турли ҳудудлардан келтирилган (Марказий Осиё, Олтой) экотиплари асосида коллекцияси яратилган. Коллекциядаги шаклларнинг бир-бирига ўзаро чатиштириш натижасида уларнинг истиқболли дурагайлари яратилган. Яъни 60-80 йилларда Олтой селекционерлари томонидан чаканданинг кам тиканли шаклларини танлаш ва кўпайтириш жараёнида уларнинг навлари яратилган ва уларни плантацияларда ўстириш ишлари олиб борилган [44].

В.В.Седов (1959) ва К.З.Зокировлар (1955, 1961), маълумотларида Зарафшон дарёси ҳавзасида тарқалган ўсимликлар мажмуасини ўрганиш жараёнида ва тадқиқотчилар тўқай фитоценозида чаканданинг турли шакллари тарқалганлигини келтиради [5].

В.В.Мочалов (1963) тадқиқотларида чаканданинг Олтойда яратилган навларини Новосибирск боғдорчилик станциясининг ўрмон-дашт зоналарида ўстириш

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24412/2181-1385-2021-6-237-253

шароитлари яъни жой танлаш, тупроққа ишлов бериш уруғкўчатларни экиш ва парваришлаш агротехникаси ўрганилган. Чакандаларни генетик ресурсларини Байкал бўйи популяциясида ҳам тадқиқ этилган ва истиқболли шаклларини танлаш, уларни вегетатив кўпайтириш Бурят боғдорчилик тажриба станцияси ходимлари томонидан амалга оширилган ва натижалари Темник дарёси ҳавзасида ташкил этилган “Облепиховый” хўжалигига плантацияси барпо этилган [45].

Чаканданинг биологик хусусиятлари - унинг юқори мослашувчанлиги, йиллик юқори ҳосилдорлиги, меваларида биологик фаол моддаларнинг хилма-хиллиги, ва Бурятия Республикасида этиштириладиган боғ экинлари орасида чакандани биринчи ўринда қўйиш ва маданийлаштириш, уларни кўпайтиришнинг самарали усулларини ўрганган [3].

A.Rousi (1971) Фин ботаник олими келтирган маълумотларига кўра Hippophae туркумида 9 та кенжа тур бўлиб, шундан 3 таси Ғарбий Европада, 6 таси эса Кавказ ва Осиё минтақаларида тарқалганлигини келтирган.

НАТИЖАЛАР

Ушбу олим ўз тадқиқотлари давомида 2200 дан ортиқ чаканданинг гербарий қилинган намуналарини ўрганиш натижасида унинг қуйидаги кенжа турлари мавжудлигини қайд этди:

1. H. rhamnoides L. Ssp. rhamnoides – жумрутсимон чакандани денгиз бўйи популяцияси (Болтиқ ва Шимолий денгиз қирғоқлари, Ла-Манш ва Шимолий Норвегия).

2. H. rhamnoides L. Ssp. fluviatilis v.soest – жумрутсимон чаканданинг дарёбўйи популяцияси (Альп тоғлари, Апенин, Пиреней ярим ороллари, Дон ва Дунай дарё қирғоқлари).

3. H. rhamnoides L. ssp. carpatica Rousi – жумрутсимон чаканданинг карпат популяцияси (Карпат тоғлари, Дунай дарёсининг қуйи оқими).

4. H. rhamnoides L. Ssp. caucasica Rousi – жумрутсимон чаканданинг Кавказ популяцияси (Кавказ, Туркия ва Эрон мамлакатлари).

5. H. rhamnoides L. ssp. turkestanika Rousi - жумрутсимон чаканданинг Туркистон популяцияси (Қозоғистон, Қирғизистон, Ўзбекистон, Тожикистон, республикалари, ғарбий Ҳимолай ва Ҳиндикуш тоғлари)

6. H. rhamnoides L. ssp. mongolica Rousi - жумрутсимон чаканданинг мўғул популяцияси (Мўғулистон, Россиянинг Тува, Бурят Республикалари, Олтой тоғлари)

7. H. rhamnoides L. ssp. sinensis Rousi - жумрутсимон чаканданинг Хитой популяцияси (Хитой, Ички Мўғулистоннинг ғарбий қисми)

8. H. rhamnoides L. ssp. junnanensis Rousi - жумрутсимон чаканданинг Юньань популяцияси (жанубий-шарқий Тибет, Хитойнинг Юньань, Сычуань провинциялари).

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24412/2181-1385-2021-6-237-253

9. H. rhamnoides L. ssp. Guantsensis Rousi - жумрутсимон чаканданинг жангдзен популяциясида (Хитой) тарқалганлигини кўрсатган [5].

В.Р. Кондорскаянинг (1973) маълумотларида келтирилишича жумрутсимон чаканда турларини географик тарқалишига ва уларнинг иқлим типларига кўра кенжа турларга ажратиш илмий асосланмаганлигини кўрсатади [18, 19, 20, 46].

Т.Т. Трофимов (1976-1978) маълумотларида чаканда кўчатларини плантацияларда экишда 3х3 м экиш схемасида экилса 7-8 йилдан кейин меваларини теришга қийинчилик туғилишини ҳисобга олган ҳолда 4х3 м схемада экиш юқори ҳосилдорликни таъминлаши ва плантацияда чангчи кўчатлар 6-8 % ни ташкил этганлиги келтирилган [5].

Т.Т. Трофимовнинг (1976) маълумотларида чаканданинг географик тарқалишига кўра уларнинг тарқалган ҳудудларида ўсиб ривожланган чаканданинг уруғларини ўрганиш натижасида МДХ ҳудудида унинг қуйидаги 4 та иқлимтипларига ажратганлигини кўрсатган, жумладан:

Сибир иқлим типи – Байкалбўйи, Саян-Олтой ва Қозоғистон Олтойида учрайдиган популяциясини қамраб олган. Улар учун, қисқа вегетацияга даврга эга эканлиги ва қиш совуқларига ўта бардошлили эканлигини:

Марказий Осиё иқлим типи – географик жойлашуви кескин ўзгарувчи рельефга боғлиқ бўлиб, денгиз сатҳидан турли баландликларда турли экотипларни юзага келтирган. Улар ксероморф белгиларига кўра (майдабаргли, тиконларининг кўплиги билан ўзига) хослигини:

Кавказ иқлим типи – Шимолий Кавказ ва Кавказ ортида турли экологик шароитларда ўсиб турли популяциялар юзага келтирган. Уларга йирик баргли ва баланд (6-12 м) чаканда популяциялари киради. Қурғоқчил шароитларда (шимолий Озарбайжон) кучли ривожланган ксероморф белгиларга эга чаканда популяциялари шаклланганлигини:

Болтиқбўйи иқлим типи – Болтиқ денгизининг Жанубий қисмида Калининград вилояти ҳудудида сақланиб қолган чаканда популяциясидир. Ушбу популяция плейстоцен геологик давридан сақланиб қолган реликт ҳисобланади. Музлик даврида ушбу популяция совуқ таъсирида табиий танланиш оқибатида паст бўйли ва совуққа бардошли шаклларни юзага келтирган, морфологик жиҳатдан чаканданинг карпат популяциясидаги буталарига ўхшашлигини кўрсатган [4].

Е.Е. Шишкина, Е.И. Пантелеева (1977) чакандани истиқболли шаклларини танлашда асосий мезон - меваларининг таркибидаги чаканда мойи миқдори ва витаминларга бойлиги каби кўрсаткичлар бўлиши керак деб ҳисоблайдилар [38, 47].

Ф.Ф. Потапов, З.Г. Гребцова, Л.Д. Агеевалар (1977) чакандани қуйидаги комплекс қимматли хўжалик фенотипик белгилари- ҳосилдорлиги, мева ранги, мева таркибидаги моддалар уларнинг катта кичиклигига ва ўсиш шароити ҳамда иқлимга боғликлиги, мева бандининг узунлиги, мева ширасининг қуюқлиги, кам тиканлилиги

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24412/2181-1385-2021-6-237-253

чаканда мойининг миқдори ва новдаларини синишга мустаҳкамлиги каби хусусиятларига кўра танлаш ишларини ўтказиш мақсадга мувофиқ деб ҳисоблайдилар. Оловранг-қизғиш рангли меваларда сариқ меваларга қараганда чаканда мойининг сифатини белгиловчи каротин миқдори юқори бўлишлиги биокимёвий таҳлилларда исботланган, шу сабабли мева ранги ҳам қимматли биологик-хўжалик белги ҳисобланади ва танлаш ишларида эътиборга олинади [26, 29, 48].

В.П. Бессчетнов, Г.П. Никитина, Ю.В. Жуковлар (1980) маълумотларида чакандани хўжалик нуқтаи назардан сермаҳсул шаклларини танлаш энг асосий кўрсатқичларидан биридир, бунда меваларининг йириклиги билан улар аҳамиятли эканлигини кўрсатган. Қозоғистон шарқида Каркара, Катта Олмаота, Леж тоғ дарёлари ҳавзаларида тарқалган чаканда ценопопуляциялари йирик мевалилиги билан ажралиб туради: 100 дона меваларининг оғирлиги 32,5-46,0 г бўлиб, мева узунлиги 9,2-10,1 мм, диаметри 8,5-9,0 мм ўлчамларга эга эканлиги қайд этилган [49].

В.А.Савкин, Ш.М.Мухамадиевлар (1983) тадқиқотларида Самарқанд вилояти ҳудудидаги (Зарафшон дарёси ҳавзаси) табиий чаканда тўқайзорларидаги фитоцинозида чакандазорларни табиий қайта тикланиш жараёнлари қонуниятлари, биохилмахилликни ўрганиш натижасида чаканданинг 12 сермаҳсул истиқболли шакллар танланган ва уларни биоморфологик хусусиятлари ҳамда таркиби ўрганилган [5].

Б.С.Ермаков, В.В. Фаустов (1983) ва З.Г. Бережная, Г.В. Николаев (1985) маълумотларида плантацияда чаканда кўчатларини 4х2,5 м ва 4х2 м схемада жойлаштириш лозимлиги келтирилган. Плантацияда кўчатларни кеч кузда ер музлашидан олин ва эрта баҳорда экиш лозимлиги, уларни тутиб кетиш кўрсаткичларига кўра плантацияда 20% кўчатлар экиб тўлдирилиши баён этилган [5].

Е.А.Попова, В.А.Савкин, Б.А.Багдасарова (1983) Зарафшон чакандасини энтомофаунасини ўрганганлар ва 3 йиллик кузатувлар натижасида ўсимликка зарар келтирувчи 30 га яқин хашаротлар ва хайвонот олами вакиллари аниқланган, чакандага сезиларли зарар келтирувчи зараркунандалар ва уларнинг биологияси-экологияси, мавсумий кўпайиш хусусиятлари ҳақида маълумотлар келтирилган [5].

Ф.Д.Кабулова (1976, 1981) маълумотларида Зарафшон дарёси водийсида тўқайзорларда тарқалган чаканда биологияси, экологияси, биокимёси ва биохилмахиллигини ўрганган. Унинг кўп йиллик тадқиқотлари натижалари “Облепиха Зарафшана: теория, практика и перспективы” (2014) монографиясида акс эттирилган [17].

И.П. Елисеев (1983) тадқиқотларида чаканданинг 4 та иқлимтипига мансублигини яъни - Сибирь, Марказий Осиё, Кавказ ва Болтиқбўйи иқлим типлари мавжудлигини маълумотларида келтиради [11, 50]

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24412/2181-1385-2021-6-237-253

Шу йиллар оралиғида Б.С. Ермаков, В.В. Фаустов (1983) Чаканданинг мева берадиган шакллри чангчилари билан ҳар хил мувофиқлигини ва ушбу чаканда мевалари таркибидаги турли хил моддаларнинг таркиби ва синтезида акс этиши келтирилган. Бироқ, кўплаб урғочи навларни яхши уруғлантирадиган универсал чанглатувчилар мавжуд. Шунинг учун чангчиларни танлаш уларни янги навларини ривожлантириш йўлидан бориши лозимлиги ҳақида баён этилган [51].

Н.Д. Гачичиладзе (1984) томонидан олиб борилган тадқиқотларда Помирдаги вохасидаги дарёлар ҳавзасидан ва Ванч дарёсининг қуйи оқимидаги табиий чакандазорлардан 11 та истиқболли шакллар танлаб олинган, уларнинг биоморфологик ва биокимёвий таркиби ўрганилган. Тадқиқотлар натижасида ушбу танланган шаклларнинг 100 дона мевалари оғирлиги 7,1-21,7 граммгача, оловранг, мева банди узунлиги 3,4-4,7 мм гача эканлиги аниқланган. Шунда Помир чакандасининг тарқалиш даражаси бўйича улар денгиз сатҳидан 1630-3130 м баландликларгача тарқалганлиги кузатилган [10]

Чжа Цзе-Мень (1988) тадқиқотларида келтирилишича Хитой ҳудудида тарқалган чаканда турларини ўрганиш натижасида ҳудуд популяциясида Хитой чакандаси (H. rhamnoides L.), Тибет чакандаси (H. tibetana Schl.) қовурғасимон чаканда (H. neurocarpa S.W.Linct) ва юньань чакандаси (H. Rhamnoides ssp. gunnantusis. Rousi) мавжудлигини қайд этаган [34, 52].

Бизга маълумки, флоранинг ҳар бир табиатдаги ўсимлик дунёси ўз аҳамиятига эга, шу жумладан озиқ - овқат ва дориворлиги жиҳатидан ҳам, шунга кўра Новрузов Э.Н., Мустафаева Л.А., Зейналова А.М. маълумотларида Хитойлик тадқиқотчиси Chai Q., Xiayan G., Jhao M. et al. (1989) инсон саломатлиги асосан табиати, даражаси ва тузилиши билан белгиланади, ҳозирда даврдаги озиқ-овқат маҳсулотлари бир қатор жуда жиддий камчиликларга эга, бу эса дунё аҳолисининг 70 фоизида нуқсон олиб келади.

Витамин С, 40% - провитамин А (каротеноидлар), ва ҳар учдан бир қисми Р витаминида этишмаяпти, овқатланиш билан боғлиқ бундай ҳолат атроф-муҳитнинг ифлосланиши билан биргаликда атроф-муҳит хавфи ортишига олиб келади турли касалликларни, айниқса юрак-қон томир ва онкологик касалликлар ва б. Иккинчидан, биологик фаолликка эга дорилар ва маҳсулотларни тайёрлаш ва касалликларнинг олдини олиш таъкидланади.

Инсон организмининг биологик фаол моддалар орасида махсус жойни полифеноллар эгаллайди (флаваноидлар, катехинлар), С витамини ва баъзи бошқа моддалар эгаллайди. Флавоноидлар ва катехинларга эга кучни ошириш қобилияти ва қон томирларининг эластиклиги (айниқса капиллярлар), профилактик ва терапевтик таъсирга эга атеросклероз билан, гипертензив касалликлар, капиллярларнинг радиация шикастланиши каби касалликларнинг олдини олишда доривор ўсимликларнинг аҳамияти юқорилигини таъкидлайди [40 53].

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24412/2181-1385-2021-6-237-253

Р.Абдуллаев, С.Ягудина (1989) томонида Ўзбекистонга чакандани Олтой ўлкасидан интродукция қилинган навларини ўстириш агротехникаси ва ўзимизнинг маҳаллий шароитда кўпайтириш ва мослаштириш бўйича тадқиқотлар олиб борилган [4].

А.Ф, Лебеда, Н.И. Джуренко маълумотларида Украинанинг Дунай дарё ҳавзасида ўсадиган чакандани ягона табиий популяцияси ва уларнинг хилма-хиллиги тўғрисида маълумотлар келтирилган. Шунга кўра чаканда меваларининг ранги, ўлчами ва биокимёвий таркиби, тарқалиш ҳудуди, мева маҳсулдорлиги, уларнинг ўсиш ва ривожланиши 32 та ҳимоя қилинган шакллар бўйича тавсифланган. Меваларнинг морфологик белгиларнинг ўзгарувчанлик даражаси ва меваларнинг морфологик хусусиятлари ҳамда биокимёвий таркиби ўртасидаги боғлиқлик аниқланган. Ўрмон хўжалиги корхоналари ва қишлоқ хўжалиги корхоналарида уруғчилик ишлари, яшил қурилиш, саноат ва эрозияга қарши плантацияларни яратиш учун чаканда дарахтидан фойдаланиш ишлари олиб борилаётганлиги бўйича маълумотлар келтирилган [25].

Ҳозирги вақтда табиатни ва унинг таркибий қисми - флорани муҳофаза қилиш ҳозирги замоннинг энг муҳим муаммосига айланиб бормоқда. Биз нафақат фойдали ўсимликларни, балки уларнинг Ўзбекистон ҳудудида ўсадиган ҳар қандай турларини ҳам ҳимоя қилишимиз ва асраб-авайлашимиз ва мамлакатимиз флорасини келажак авлодларга инсоннинг табиатга салбий таъсири натижасида эмас, балки яхши шароитларда этказишимиз керак. Республикамизнинг ўсимлик қоплами камайиб бормоқда, хусусан, фойдали ўсимлик турлари камаймоқда.

Шундай қилиб, биз Hippophae rhamnoides L. ни ўрганишни бошладик, доривор эм-хашак ўсимлик сифатида у узоқ вақтдан бери одамларнинг эътиборини тортган. Муаллиф ифодасига кўра чаканданинг Hippophae rhamnoides L. нинг истиқболли ўсимлик эканлигини таъкидлайди [28].

Кожевников Алексей Петрович (2003) тадқиқотларида Чаканданинг ўз-ўзидан популяциясининг пайдо бўлиши бу Уралда саноат плантацияларни интенсив равишда барпо этилиши ва ўзгарувчан иқлимий омиллари ҳамда антропоген омилларнинг таъсирида эканлиги баён этилган [22].

А.М. Золотарева, Г.В. Габанова, Т.Ф. Чиркина (2004) маълумотларида чаканда мойининг таркибини ўрганишда таҳлил шуни кўрсатадики, ёғ кислоталарининг 76% тўйинмаганлигини билан ифодаланган, уларнинг умумий миқдорининг ярмидан кўпи кўп тўйинмаган ёғли кислоталардир. Мойли ўсимликлардан таркибида энг кўп миқдордаги полиен ёғ кислоталари мавжуд, жумладан кунгабоқар ёғи билан таққосланганлиги ифодаланган. Шу билан бирга чаканда уруғидан олинадиган ёғини тиббий озиқланиш маҳсулоти сифатида фойдаланиш, озиқ-овқат маҳсулотларида ишлатиш истиқболлари баён этилган [15].

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24412/2181-1385-2021-6-237-253

Асанбаев А.М. [2] маълумотларда Марказий Осиё қисмининг "Ўзбекистон флораси", "Тожикистон флораси", "Қирғизистон флораси" да тарқалганлиги ВИ Запрягаева (1976) маълумотларида келтирилганлигини кўрсатади. Ўзбекистонда В.Г. Запрометов (1935) Панджикент вилоятидаги чаканда ўсимликларига Зарафшон вохасида ўсувчи чаканда ўсимликларига ботаник, агротехник ва кимёвий тавсиф беради, Закиров К.З. (1955, 1961), Седов В.В. (1959) Зарафшон дарёси ҳавзаси флораси ўсимликлари орасидан чаканда ўсимликларига изох берган. Шунингдек, Тошкент, Самарқанд, Қашқадарё ва ҳудудларида чаканда заҳиралари тўғрисида кенг маълумотлар олинган.

Ўзбекистоннинг Сурхондарё вилоятлари (Саримсоқов З.Х., 1977; Саримсақов З.Х. ва б. 1978, Кобулова Ф.Д., 1981). Тожикистонда чаканда турларнинг полиморфизмини, турли йилларда меваларнинг биокимёвий таркибини ўрганилганлигини (Юсуфбеков Х.Ю., Глазунова Э.М ва бошқ., 1980; Гачечиладзе Н.Д, Корзинников Ю.С. ва бошқалар., 1981; Головатй А.И., 1984) келтиради. Чаканда ўсимлигини Қозоғистон ҳудудида (Бессчетнов В.П., 1989; Байтулин И.О., 1986; Бирру Мекконнен, 1999) лар ҳар томонлама ўрганган. Қирғизистоннинг Иссиққўл ҳудудидаги захиралари Бояров К.К. ва бошқ. (1977), лар томонидан аниқланган.

Ҳудудда ўсувчи Олтой навларини ўрганиш ўйича катта ишлар олиб борилган. Муаллифларнинг маълумотларига кўра чакалакзорлар захираси 5700 гектарни ташкил этади ва 2000 тоннадан ортиқ меваларнинг биологик захирасига эга эканлигини кўрсатмоқда. Иссиққўл вилоятининг чаканда тўқайзорларида 40 дан ортиқ шакллар аниқланганлиги келтилади [2].

А.К. Саданов, Е.Ж. Кентбаев (2010) Қозоғистон шароитларида чаканданинг 30 га яқин навлари «Новость Алтая», «Дар Катуни», «Витаминная», ўрганилган. Зайсан - 1, Зайсан -2, Зайсан -3 навлари шулар жумласидандир. М.Н. Плеханов (1991) Дар катуни нави, Сибир боғдорчилик илмий-тадқиқот институтида етиштирилган. Дарахтсимон бута унинг ўртача баландлиги 2,7 м, шохланиш шал диаметрига кўра 2,5 м, думалоқ, унинг меваларини биокимёвий таркиби ҳам ўрганилган [31].

Е.В. Аверьянова, М.Н. Школьникова, Е.Д. Рожнов (2019) маълумотларида Чаканда Олтой ўлкасида асосан маданий ўсимлик ҳисобланади, ёввойи ҳолда чекка ҳудудларда ўсади. Бироқ унинг мойини олиш, экстрактларини ишлаб чиқиш чекланган. Чакандани биокимёвий ўрганиш амалий аҳамиятга эга, таркибида полифенолли бирикмалар, микроэлементлар ва пектин олиш имконияти мавжудлиги баён этилган [1].

Маълумки, чаканда - бу поливитаминли ўсимлик. Кўпгина тадқиқотлар шуни кўрсатдики, меваларда каротеноидлар, флавоноидлар, стероллар, қандлар, кислоталар ва турли хил витаминлар мавжуд. Чаканданинг меваларидаги ёғ алоҳида аҳамиятга эга. Уларни истиқболли шаклларни ўрганиш жараёнида, ботаник хусусиятлари билан бирга, меваларнинг биокимёвий таркибини таҳлил қилинганда намлик миқдори

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24412/2181-1385-2021-6-237-253

бўйича меваларда шакллар бир-биридан унчалик фарқ қилмаслиги, бу кўрсаткич массанинг 66,5-76,5% ни ташкил этиши баён этилади. Мевалар таркибидаги ёғ рангига боғлиқ эканлиги аниқланган, масалан, баъзи қизил шаклларда ёғ миқдори 8,4% гача бўлганлиги келтирилган [23].

Х.Хайдаров (2004-2018) томонидан Марказий Осиёда жийдадошлар оиласининг вакилларининг, шу жумладан чаканданинг биологияси, экологияси, тарқалиши ва филогенези ўрганилган. Чаканда ўсимлиги бўйича маълумотлар К.З. Зокиров (1955), Ф.Ж. Кабулова., М.К. Турдиева (1979, 2014), У.А. Алланазарова., А.Я. Бутков., Г.Х. Хамидов (1984) Б.Ё.Тўхтаев (2005), М.Тиркашева (2010), А.С. Юлдашев (2002), Э.Т.Бердиевларнинг (1993-2020) илмий ишларида ҳам келтирилган.

Ўзбекистонда чаканданинг энг кўп ўсувчи тўқайзорлари Зарафшон дарё вохасига шаклланганлигини кўсатмоқда. Ушбу ўсимликни узоқ йиллар давомида Ф.Ж. Қобулова, М.К. Турдиева, Э.Т.Бердиевлар томонидан унинг биохилмахиллиги ва полиморфлик хусусиятлари, уларни кўпайтириш агротехникаси ва плантациясини барпо этиш бўйича олиб борилган илмий тадқиқот ишлари натижаларида акс эттирилган.

В.Н. Тимофеева, М.Э. Ковалева, А.В. Журавлева, М.А. Грахольская маълумотларида, Белорусия Республикасининг аҳолисини сифатли ва хавфсиз озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлаш мақсадида ҳукумати озиқ-овқат маҳсулотларининг янги турларини яратиш бўйича илмий тадқиқотларнинг устувор йўналишларини белгилаб берганлиги, шунда функтсионал ингредиентларни ўз ичига олган шарбат маҳсулотлари манбаи сифатида чаканда шарбати ёки пюреидан фойдаланиш мақсадга мувофиқ, аммо уларнинг ўзига хос таъми, ҳиди ва юқори кислоталилигини ҳисобга олган ҳолда, уни табиий шаклда ишлатиш мумкин эмаслиги таъкидланади.

Шунинг учун биз шарбат маҳсулотларини (ичимликлар ва шарбатлар) ишлаб чиқаришда чаканда шарбати ёки пюреидан фойдаланиш мумкинлиги келтирилган [32].

Э.Т.Бердиев, С.А.Турдиев ва М.Х.Ҳакимовалар томонидан олиб борилган тадқиқотлар натижасида чаканданинг ўз илдизига эга маҳаллий шакл кўчатларининг 6 та маҳаллий экотип ва "Дар Катуни" навлари асосида 4х2 м схема 0.70 га (2018) она плантацияси яратилган [7].

МУҲОКАМА

Чаканда (Hippophae rhamnoides L.) истиқболли ўсимлик ундан саноат ва боғдорчиликда фойдаланиш мумкин. Лекин унинг энг зарарли касалликларидан бири бу ўсимликларнинг эрта қуриши. Касаллик қўзғатувчилари Verticillium и Fusarium замбуруғлари ҳисобланади. Шуни эсда тутиш керакки, чаканда плантацияларини

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24412/2181-1385-2021-6-237-253

барпо этишда вилтга чидамли чанглатувчи навлари танлаш лозимлиги, бинобарин ҳосилдорлик паст ёки йўқ бўлиши мумкинлиги келтирилган [14].

Чаканда боғдорчилик экинлари орасида алоҳида ўрин эгаллаши ва унинг бой биокимёвий таркибга ҳамда доривор, ерларнинг мелиоратив ҳолати учун қимматли миллий иқтисодий аҳамиятга эга эканлиги баён этилади. Чаканда пўстлоғида витаминлар ва микроелементлар ассортименти мавжуд бўлиб, Ангара вилояти аҳолиси учун витаминларга бой маҳсулот эканлиги билдирилади. Чаканданинг ўсимлигининг юқори миллий иқтисодий аҳамиятга эга эканлиги Иркутск вилояти ҳудудида ёввойи шаклларини мавжудлиги бу ўсимликнинг оналик учун қимматли шакллари ўстирилиши, лекин сўнгги йилларда чаканда популяциясини кескин камайиш сабаблири ва уларни кўпайтириш усуллари келтирилади [8, 9, 24].

Анна Золотарева маълумотларида 1988-2004 йиллар оралиғида амалга оширилган ишларда Бурятия Республикасининг Селенгинский вилоятидаги "Облепихово" қишлоқ хўжалиги кооперативининг плантацияларидан чаканданинг биомассасини шунингдек Новосибирск мева-резаворлар тажриба стантсиясида ва Россия қишлоқ хўжалиги академиясининг Сибир филиалида ўрганган. Бундан ташқари чакандани иккиламчи хомашёсини саноат миқёсида қайта ишлашнинг аҳамияти, жумладан чаканда мойи: шарбати, озиқ-овқат, чаканда дарахти ўтинлари ва ишлаб чиқарилган маҳсулот турлари ҳақида маълумотлар келтирилган [15].

Чаканда (Hippophae rhamnoides L.)– кўплаб мамлакатларда етиштириладиган ноёб қийматга эга ўсимлик ҳисобланиб, у минус 43 дан плюс 40 °C гача бўлган ҳароратда ўсиши мумкин, ксерофит ўсимлик ҳисобланади. Бироқ, йиллик ёғингарчилик миқдори 400 мм дан кам бўлган минтақаларда унинг саноат плантацияларини суғориш керак бўлади. Чаканда тезда илдиз тизимини ривожлантиради, шунинг учун тупроқ эрозиясига қарши курашиш учун мукаммал ўсимлик ҳисобланади. У атмосфера азотини ўзлаштиради ва шу билан тупроқ унумдорлигини оширишга ёрдам беради.

Чаканда меваларининг пишиб этилиш даври ёз охирида биринчи пишган сарғиш-тўқ сариқ мевалар пайдо бўлиши билан бошланган. Ушбу босқичнинг ўртача санаси бизнинг кузатишларимиз бўйича 6 август ± 2,3 кун. 2004 йилда мевалар 2 августда, 2003 йилда - 10 августда пишишни бошланган. "Майкоп" давлат миграция хизмати маълумотларига кўра 2003-2005 йилларда ўтказилган тадқиқотлар давридаги ҳаво ҳарорати 2004 йил энг иссиқ - ўртача йиллик ҳарорат + 12,7 ° C, энг совуқ йил 2003 йил - ўртача йиллик ҳарорат + 11,1 ° C бўлганлиги кузатилган [36].

Непаллик S. Heide Ҳимолой марказидаги кичик мамлакат - Бутан шаҳрида мамлакатда чаканданинг саноат плантацияларини барпо этиш истиқболлари ва муаммолари тўғрисида хабар берган. Hippophae salicifolia ва H. tibetana нинг ёввойи чакалакзорлари маҳаллий аҳоли учун дарё тошқинларини олдин олишда муҳим рол

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24412/2181-1385-2021-6-237-253

ўйнаши ҳақида маълумот беради. Сўнгги йилларда Европада чаканда чивини (Rhagoletis batava var. obscuriosa Kol.) катта зарар этказган [27].

Жумадылов А.Т., Бикиров Ш.Б., Ишенбаев У.Д. маълумотларида Иссиққўл минтақасида чаканда ўсимлигининг биоэкологик хусусиятлари, унинг ҳозирги ҳолати ва она плантацияларини яратиш учун истиқболли шаклларни танлаш ва вегетатив кўпайиши усули ҳамда аҳамияти кўрсатилган [12].

Чаканда плантацияларини сунъий равишда кенгайтириш энг оқилона ҳисобланади юқори самарали плантацияларни яратиш билан таъминланади. Қирғизистоннинг республикасининг ўрмон майдонлари табиий-иқлим шароити чаканда ўсимлигини етиштиришга имкон беради. Денгиз сатҳидан 1200-2500 м баландликларда экиш мумкин.

Чаканда ўсимлиги шамол орчали чангланишини ҳисобга олган ҳолда плантацияда 6-7% чангчи кўчатларини жойлаштириш яъни 1 га майдонда 1000 дона кўчат экилса шуларнинг 60-70 донаси чангчи (эркак) кўчатлардан жойлаштириш лозимлиги кўрсатилган. Шу билан бирга кўчатларни 4х2.5 м схемада жойлаштириш ва экилган захоти тупроқни тўйинтириб дарҳол суғориш лозимлиги келтирилган [37].

70 йилларида чакандани Олтой селекцияси навларини майдони жуда катта бўлган. Ҳудуд соҳил бўйининг ҳимояланган майдонларида бир-биридан 2-10 км узоқликда жойлашган ва тахминан жами 10 гектарни ташкил этган. Бугунги кунда ҳам гибридлашмаган плантациялари мавжуд. Умуман олганда, бешта ҳимояларган микропопуляцияси пайдо бўлган, улар ёши жиҳатидан ҳам, қўшни ҳудудларнинг ўсимлик табиати билан ҳам фарқланади [21].

И.А. Федотов, С.С. Ряховский, Т.Ю. Хвоина, А.В. Шишкинлар тадқиқотларида чакандани суғорилмайдиган майдонда 2,5х1,0 м; 3,0х1,0 м; 3,5х1,0 м схемаларига экилган ва уларнинг ўсиб ривожланиш сақланиш кўрсаткичлари бўйича 1996-1998 йиллар оралиғидаги тадқиқотларида акс эттирилган [33, 54].

Rosa A. Sagirova (2020) маълумотларида Байкал олди дашт зонасида чаканданинг ўсиш ва ривожланиш хусусиятлари, жумладан уларда куртакларнинг ривожланиши, гуллаши 5 кунда 8 кунгача давом этиши ва маваларни пишиб етилиш даври 30 сентябрдан 15 октябргача давом этиши ҳамда 100 дона — “Обильная” и — “Превосходная” навлари меваларининг оғирлиги 78 гр дан 86 гр ни ташкил этган. Шу билан бирга ушбу чаканда ўсимликларига касаллик ва зараркунандалар зарар етказмаганлиги кузатилган [39].

Бурятия Республикасида барпо этилган плантацияларда олиб борилган тадқиқотларда чаканда (Hippophae rhamnoides L.) уруғи техник пишиб этиш даврида 2017-2018 йилларда ўтказилган тадқиқотлар келтирилган. Бунда чаканда уруғини биоактивлаштириш имкониятларини экспериментал равишда ўрганиб чиқилган. Уруғларни намлаш, ултратовуш ёрдамида таъсир кўрсатиш ва 24 соат давомида ушлаб туриш; - 75 ° С ҳароратда 14% намликгача қуритиш, уруғларнинг биологик

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24412/2181-1385-2021-6-237-253

қийматини ошириш ҳамда ўсимлик ассортиментлардан озиқ-овқат сифатида фойдаланишни кенгайтириш имкониятлари ўрганилган [16, 55].

Шимолий-Ғарбий Кавказнинг дарё водийларида, ҳозирги кунга қадар этарли даражада ўрганилмаган табиий плантацияларда чаканданинг турлари ўсиши ва уларнинг саноат плантациялари ҳали ҳам йўқ. Сибир ва Олтой навларини ўрмон хўжалиги корхоналари томонидан ўзлаштириш лозим. Шунинг учун, маҳаллий шакллар асосида плантацияларини яратиш долзарб муаммолигини кўрсатмоқда [35, 56].

Бердиев Э.Т., Хакимова М.Х., Ғуломова Д.Э. [6] маълумотларида Чаканда уруғларини териш ва экишнинг оптимал муддатларини аниқлаш мақсадида ўтказилган тажрибаларда унинг уруғларини тиним даврига эга эмаслиги ва шу сабабли осон унувчанлиги қайд этилган. Сентябрда тайёрланган ва 6 ой мобайнида қуруқ сақланган уруғларни баҳорда экиш, 28,0 % униш қобилиятини таъминлаган. Октябрда тайёрланган ва стратификация қилинган уруғларни 10-15 кундан сўнг нам қумда униб кетиши қайд этилган. Ушбу уруғларни қуруқ ҳолатда сақлаб, ноябрь охирларида экиш баҳорда 26,0 % униш қобилиятини таъминлаган.

Ноябрда терилган ва 4 ой мобайнида қуруқ сақланган уруғларни баҳорда экиш уларнинг энг юқори униш қобилиятини (35,5%) таъминлаган. Чаканда икки уйли ўсимлик бўлгани сабабли уруғ кўчатларининг 50-55% чангчи, қолганлари уруғчи ўсимликлар сифатида шаклланади. Чаканданинг новда қаламчаларини тупроқ шароитларида илдиз олиши пастроқ – 70,3% бўлган.

Кўчатларни вегетация якунидаги баландлиги 43,3±1,41 см., диаметри 3,0±0,12 ммга, туманлатиб суғориладиган иссиқхонада илдиз олдирилган кўчатларнинг вегетация якунидаги баландлиги 53,2±2,60 см ва диаметри 3,8±0,09 ммга тенг бўлган. Кўчатларни ривожланиши бўйича энг яхши натижа унумдор тупроқли субстратда қайд этилган – вегетация якунида кўчатларнинг баландлиги 74,1±4,59 см ва диаметри 6,8±0,31 ммга тенг бўлганлиги келтирилган.

ХУЛОСА

Олиб борилган тадқиқотлар натижасида ва адабиётлар таҳлили шуни кўрсатмоқдаки, сўнгги йилларда чаканданинг географик тарқалиши, биоэкологиясини ўрганиш уларнинг истиқболли шаклларини танлаш ва кўпайтириш ҳамда плантациясини барпо этиш бўйича узоқ йиллар давомида Кабулова Ф.Д., М.К.Турдиева, Р. Абдуллаев., С. Ягудина Э.Т.Бердиевларнинг илмий тадқиқот ишларида кузатилди.

Аммо, ушбу тадқиқотлар ва адабиётлар таҳлили шуни кўрсатмоқдаки Ўзбекистон шароитида жумрутсимон чаканданинг тикансиз даркатун (облепиха крушиновидная - Hippophae rhamnoides L.) навининг вегетатив кўпайтириш ва келажакда янги навларини яратиш мақсадида плантациясини барпо этиш бўйича

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24412/2181-1385-2021-6-237-253

тадқиқотлар кам ўтказилганлигини кўрсатмоқда. Шунга кўра муаллиф томонидан Ўзбекистонда интородукция қилинган чаканданинг тикансиз даркатун навлари кўчатлари етиштирилди ва Ўзбекистон республикаси ўрмон хужалиги давлат қўмитаси тасарруфидаги Охангарон ўрмон хужалигининг 1 га майдонида 2019 йилда она плантацияси барпо этилди. Плантацияда кўчатлар 3х4 схемада жойлаштирилди кўчатларнинг йиллик ўсиш кўрсаткичлари 15-45 см гача эканлиги кузатилди.

REFERENCES

1. Аверьянова Е.В., Школьникова М.Н., Рожнов Е.Д. Перспективы и направления использования ягодных шротов //Индустрия питания Food Industry. 2019. Т. 4. № 2. С. 20–27. DOI 10.29141/2500-1922-2019-4-2-3 44
2. Асанбаев А.М. Отбор хозяйственно-ценных форм облепихи и технология ее выращивания. Научно-методический журнал Киргизистан. 2011. – №2 (20) 19-24 С). 42
3. Арбаков Климент Алсаевич. Технология размножения облепихи в условиях Бурятии Автореферат 2003. //http://www.dslib.net/plodo-vodstvo/tehnologija-razmnozhenija-oblepihi-v-uslovijah-burjatii.html 11
4. Бердиев Э.Т., Турдиев С.А. Монография, Жийда ва чаканда –Тошкент 2013. 122 б. 1
5. Бердиев Э.Т. //Монография, Ўзбекистонда чаканда ўстириш – Тошкент 2015.– 172 б. 9
6. Бердиев Э.Т., Хакимова М.Х., Ғуломова Д,Э. Ўзбекистонда жумрутсимон чакандани (Hippophae rhamnoides L.) ўстириш истиқболлари. Ўзбекистон аграр фани хабарномаси 2020 № 3 (81) 141-145 б. 65
7. Бердиев Э.Т., Турдиев С.А., Ҳакимова М.Х. Фитоценотические особенности, генетические ресурсы и отбор форм облепихи крушиновидной (Hippophae rhamnoides L.) в Узбекистане. Евразийский Союз Ученых (ЕСУ) # 10 (67), 2019. –С.21-25 47
8. Бекетова М.А. Семенная продуктивность дикорастущих форм облепихи крушиновидной (Hippophae rhamnoides L.) в Иркутском районе //Материалы Международной научно-практической конференции молодых учёных, Научные исследования и разработки к внедрению в АПК» (17-18 апреля 2013 г.) С.–8-12 49
9. Бекетова М.А., Лукина И.А. Сравнительная характеристика репродуктивных качеств растений облепихи крушиновидной Hippophae rhamnoides L. в Приангарье //Экологическая безопасность и перспективы развития аграрного производства Евразии. Материалы, международной научно-практической конференции, посвященной 60-летию аспирантуры ИрГСХА (3-5 декабря 2013 г.) Часть II 2013. С.– 12-16 51
10. Гачечиладзе Н.Д. Химическое изучение облепихи Hippophae rhamnoides L., произрастающей на Западном Памире: автореф. Дис. канд.хим.наук Душанбе, 1984 23 с. 32
11. Елисеев, И.П. Формирование популяций и экотипов Hippophae rhamnoides / И.П. Елисеев // Биология, химия и фармакология облепихи. Изд-во «Наука», Новосибирск, 1983. - С.4-10. 29

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24412/2181-1385-2021-6-237-253

12. Жумадылов А.Т., Бикиров Ш.Б., Ишенбаев У.Д. Биоэкологические особенности вегетативного размножения облепихи крушиновидный Институт леса им. проф. П.А. Гана НАН КР г. Бишкек //http://nbisu.moy.su/_ld/9/945_Jumadylov_A.T-B.pdf 55
13. Золотарева А.М., Габанова Г.В., Чиркина Т.Ф. Семена облепихи как пищевой источник биологически активных веществ. известия вузов. пищевая технология, Восточно-Сибир. № 1, 2005. С. -30-31 //file:///C:/Users/Acer/Downloads/semena-oblepihi-kak-pischevoy-istochnik-biologicheski-aktivnyh-veschestv.pdf 41
14. Змушко А.А., Остапчук И.Н. Преждевременное усыхание облепихи (вилт). Земпеделие и зашита растений, Научно-практический журнал № 6 (127) ноябрь–декабрь 2019 г. 51-53 с 48
15. Золотарева А.М. Основы ресурсосберегающей технологии ереработки биомассы Hippophae rhamnoides L. Автореф. доктора технических наук. 2004 йил 39 б. 52
16. Золотарева А.М., Щербинина А.В., Вторушина А.Н. Способ получения биоактивированных семян облепихи //Химия растительного сырья. 2021. No1. С. 267 –275. DOI: 10.14258/jcprm.2021017314. 61
17. Кабулова Ф.Д., Турдиева М.К.Облепиха Зарафшана: теория, практика и перспективы Ташкент 2014 й. 110 б. 28
18. Кондорская В.Р. Морфология пестичного цветка, развитие женского гаметофита, семени и плода облепихи // Вестн. Моск. ун-та. Сер. биол.-почв. 1967. № 4. С. 45–53. 14
19. Кондорская В.Р. Об окулировке облепихи // Вестн. Моск. ун-та. Сер. биол.-почв. 1970. № 6. С. 37–41. 15
20. Кондорская В.Р. К тератологии облепихи // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1973. Т. 78. Вып. 2. С. 114–121. // http://ashipunov.info 16
21. Кожевников А.П., Петров А.П. Натурализация Облепихи крушиновидной и а Урале. //https://elar.usfeu.ru/bitstream/123456789/5144/1/lesa_urala_19_25.pdf 57
22. Кожевников Алексей Петрович Закономерности формирования популяций Hippophae rhamnoides L. На Урале и и значение для лесообразовательного процесса на нарушенных землях. Автореф. 2003 39 с. 40
23. Кабулова Ф.Д. Результаты исследований красноплодных форм облепихи как ценного материала для селекции. фундаментал фан ва амалиёт интеграцияси: Муаммолар ва истиқболлар республика илмий - амалий конференцияси материаллари, Тошкент 2018 йил 24-25 май 33 бет 45
24. 24. Лукина И. А., Бекетова М.А. Семенная продуктивность облепихи крушиновидной Приангарья //РАСТЕНИЕВОДСТВО Аграрная наука журнал, 12.2012. С-19-21 50
25. Лебеда А.Ф., Джуренко Н.И. Облепиха на Украине. – Киев : Наукова думка, 1990. – 78 с. //https://retrokniga.com/allproduct/books/lebeda-af-djurenko-ni-oblepiha-na-ukraine 38
26. Макаркина М.А., Богомолова Н.И., Соколова С.Е. //Содержание витамина с и каротиноидов в плодах различных сортов облепихи в условиях средней полосы России //Современное садоводство 1/2011 Электронный журнал. //http://journal-vniispk.ru/pdf/2011/1/6.pdf 23

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24412/2181-1385-2021-6-237-253

27. 27. Москалюк Татьяна Александровна, «Облепиха – новый взгляд на технологии, здоровье и окружающую среду»: //VI Международная конференция ISA (Потсдам, 14–20 октября 2013 г.) 153-157 С. 54
28. Мухаммедов Г.А. К изучению некоторых вопросов биологии Hippophae rhamnoides L. (Академия наук Республики Узбекистан Каракалпакское отделение. Международной конференции «Устойчивое развитие южного приаралья 2011. 50 б. 39
29. Потапов Ф.Ф. Отбор перспективных форм облепихи на Алтае / Ф.Ф. Потапов, З.Г. Гребцова, Л.Д. Агеева // Витаминные растительные ресурсы и их использование. – М.: Издво МГУ, 1977. – С. 267-271. 21
30. Сумневич Г.П. Дикорастущие пищевые растения Узбекистана. – Ташкент, 1942, с 85. 3
31. Сайдахметова Гульдана Канатовна. Сорта и формы полученные от рода облепихи //Молодежная наука: Вызовы и перспективы материалы I Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых 2018. 24 апреля, Макеевка 2018. С. -139-142 43
32. Тимофеева В.Н., Ковалева М.Э., Журавлева А.В., Грахольская М.А. Техника и технология пищевых производств. //Материалы XIII Международной научно-технической конференции 23–24 апреля 2020 года В двух томах Том 1 Могилев МГУП 2020. С- 31 46
33. Федотов И.А., Ряховский С.С., Хвоина Т.Ю., Шишкин А.В. Влияние уплотненных посадок на влажность почвы и продуктивность плодоносящих ветвей и их воздействие на повышение урожайности плодов облепихи. Вестник Алтайского государственного аграрного университета № 5 (25), 2006. С.-13-15. 58
34. Чжа Цзе-Мень. Распространение и ресурсы облепихи Китая / Чжа Цзе-Мень //Биология, селекция и агротехника облепихи. Горький, 1988. -С. 39-50. 33
35. Черноштанов Н.А., МГТУ, г. Майкоп. Состояние и формовое разнообразие облепихи крушиновой на Северо-Западном Кавказе. Рецензируемый, реферируемый научный журнал «Новые технологии». Выпуск 5, 2008 63
36. Черноштанов Н.А. Фенология облепихи на Северо-западном Кавказе. Рецензируемый, реферируемый научный журнал «Новые технологии». МГТУ, г. Майкоп Выпуск 5, 2008. ст. -2 53
37. Шалпыков К. Т. Асанбаев А. М. //Рекомендации по технологии размножения и выращивания облепихи крушиновидной (Hippophae rhamnoides L.) в условиях Кыргызстана. Проект Bioversity International/UNEP-GEF «In Situ/On farm сохранение и использование агробиоразнообразия (плодовые культурыи дикие плодовые виды) в Центральной Азии»2011 йил 22 бет. 56
38. Шишкина Е.Е. Биохимический состав плодов облепихи /Е.Е. Шишкина //Облепиха. – Москва: Лесная пр-ть, 1978. – С. 173-177. 20
39. Rosa A. Sagirova. Особенности роста, развития и продуктивность сортов облепихи (Hippophae rhamnoides L.) в условиях остепненной зоны предбайкалья 2020. ― Научно-практический журнал ―Вестник ИрГСХА East Siberian Journal of Biosciences 100. 72-81 60

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24412/2181-1385-2021-6-237-253

40. Chai Q., Xiayan G., Jhao M. et al. The experimental studies on the cardiovascular pharmacology of seabuckthorn extract from Hippophae rhamnoides L. //Proceedings of the International Symposium on Seabuckthorn, Xi'an, China, 1989. Pp. 392–397. 35
41. https://www.directmedia.ru/bookread_241507_dikorastuschie_pischevyie_rasteniya_uzbekistana/ 2
42. https://www.directmedia.ru/book_241507_dikorastuschie_pischevyie_rasteniya_uzbekistana/ 4
43. https://www.directmedia.ru/bookread_241507_dikorastuschie_pischevyie_rasteniya_uzbekistana/ 5
44. https://ru.wikipedia.org/wiki/ Облепиха 8
45. http://www.biysk.ru/~zimin/00400/00360.html 10
46. http://earthpapers.net/morfobiologicheskoe-raznoobrazie-prirodnoy-populyatsii-oblepihi-krushinovidnoy-na-ukraine-i-eyo-obogaschenie-putem-introd 13
47. elibrary.asu.ru/xmlui/bitstream/handle/asu/6060/vkr.pdf?sequence1&isAllowedy 19
48. https://studiowood.ru/info/porody_derevev/oblepiha/ 22
49. http://journals.manas.edu.kg/mjen/oldarchives/2009-1-10/full/PaperInfoSample_eng_(1-10)b4-5.pdf) 24
50. http://earthpapers.net/otsenka-sortov-oblepihi-v-usloviyah-tsentralno-chernozemnogo-regiona#ixzz6r8kT8NnH). 30
51. https://www.dissercat.com/content/biologicheskie-osobennosti-i-selektsiya-oblepikhi-krushinovidnoi-hippophae-rhamnoides-l-v-sr) 31
52. http://earthpapers.net/otsenka-sortov-oblepihi-v-usloviyah-tsentralno-chernozemnogo-regiona#ixzz6rM93ulgy 34
53. file:///C:/Users/Acer/Downloads/biotehnologiya-polucheniya-biologicheski-aktivnogo-kontsentrata-iz-plodov-hippophae-rhamnoides-l.pdf 36
54. http://www.asau.ru/vestnik/2006/5/Agronomiya_Fedotov.pdf 59
55. http://journal.asu.ru/cw/article/view/7314/7608 62
56. file:///C:/Users/Acer/Downloads/sostoyanie-i-formovoe-raznoobrazie-oblepihi-krushinovoy-na-severo-zapadnom-kavkaze.pdf 64