



UDK: 633.88: 58.1.1+581.6

ORCID: 0000-0002-2719-1519

XORAZM VILOYATI TUPROQ-IQLIM SHAROITIDA BO'ZNOCH (*HELICHHRYSUM*) TURLARINI INTRODUKSION BAHOLASH

Abduraximov Umorbek Kurbanbayevich

*Xorazm Ma'mun akademiyasi doktoranti (DSc) – b.f.f.d. (PhD), k.i.x.
umaro.au@mail.ru, (+998)97-600-61-32*

Annotatsiya. Bo'znoch (*Helichrysum*) turlari dorivor o'simlik bo'lib, Xorazm viloyatida birmuncha yangi ekin hisoblanganligi sababli, Xorazm viloyati tuproq-iqlim sharoitida yetishtirish texnologiyasi, fiziologik xususiyatlari va biokimyoviy tarkibi, shuningdek, qo'llash imkoniyatlari umuman o'rganilmagan. Shu boisdan ham ushbu maqolada Xorazm viloyatining o'tloqli – allyuvial tuproqlarida bo'znoch (qumloq bo'znochi – *Helichrysum arenarium* (L.) Moensh va Samarqand bo'znochi – *Helichrysum marachandichum* M.Pop.) turlarining introduksion baholanishi haqida ma'lumotlar berilgan. O'tkazilgan ko'p yillik tajribalar hamda vegetatsiyasining o'sish va rivojlanish fazalarida qayd qilingan biometrik ko'rsatkichlar natijalariga ko'ra, respublikamizdagi dorivor o'simliklarga ixtisoslashgan klasterlarga farmatsevtika sanoati uchun xom ashyo tayyorlash va dorivor o'simliklarni xorijga eksport qilish maqsadida Xorazm viloyatining o'rtacha sho'rlangan va sug'oriladigan o'tloqi – allyuvial tuproqlarida sharoitida qumloq bo'znochini (*Helichrysum arenarium* (L.) Moensh.) ekin maydonlarini kengaytirish va katta plantatsiyalarga ekish maqsadga muvofiqdir.

Kalit so'zlar. Dorivor o'simliklar, bo'znoch turlari, introduksiya, biomorfologik ko'rsatkichlar, o'sish va rivojlanish, vegetatsiya fazalari, hosildorlik.

ИНТРОДУКЦИОННАЯ ОЦЕНКА ВИДОВ БЕССМЕРТНИКА (*HELICHHRYSUM*) В ПОЧВЕННО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ХОРАЗМСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация. Виды бессмертника (*Helichrysum*) являются лекарственными растениями и считаются относительно новой культурой в Хорезмской области, технология его выращивания, физиологические свойства и биохимический состав, а также возможности его применения в почвенно-климатических условиях Хорезмской области не изучены. Исходя из этого, в данной статье приводятся сведения об интродукционном оценке двух видов бессмертника (бессмертник песчаный – *Helichrysum arenarium* (L.) Moensh и бессмертник Самаркандский – *Helichrysum*

maracandicum M.Pop.) на аллювиально- луговых почвах Хорезмской области. По результатам многолетних опытов и биометрических показателей в фазах роста и развития видов бессмертника, для региональных кластеров республики, специализированных по выращиванию лекарственных растений с целью подготовки сырья для экспорта в фармацевтической промышленности, исходя из условий на среднесоленых и орошаемых аллювиально-луговых почвах Хорезмской области рекомендуется высевать и возделывать на больших площадях бессмертника песчаного – *Helichrysum arenarium* (L.) Moensh.)

Ключевые слова. Лекарственные растения, виды бессмертника, интродукция, биоморфологические показатели, рост и развитие, фазы вегетации, урожайность.

INTRODUCTION EVALUATION OF *HELICHRYSUM* SPECIES IN SOIL AND CLIMATIC CONDITIONS OF THE KHORAZM REGION

Annotation. The species *Helichrysum* are medicinal plants and are considered a relatively new crop in the Khorezm region, the technology of its cultivation, physiological properties and biochemical composition, as well as the possibilities of its use in the soil and climatic conditions of the Khorezm region have not been studied. Based on this, this article provides information on the introduction assessment of two species *Helichrysum* – *Helichrysum arenarium* (L.) Moensh and *Helichrysum maracandicum* M.Pop.) on alluvial-meadow soils of the Khorezm region. Based on the results of many years of experiments and biometric indicators in the growth and development phases of *Helichrysum* species, for regional clusters of the republic, specialized in growing medicinal plants for the purpose of preparing raw materials for export in the pharmaceutical industry, based on the conditions on moderately saline and irrigated alluvial-meadow soils of the Khorezm region, it is recommended to sow and cultivate on large areas *Helichrysum arenarium* (L.) Moensh.).

Keywords. Medicinal plants, the species *Helichrysum*, introduction, biomorphological indicators, growth and development, vegetation phases, yield.

KIRISH.

Mamlakatimizdning dori siyosati tibbiyot muassasalari va aholini samarali, xavfsiz va arzon dori vositalari bilan ta'minlash tamoyillariga asoslanadi. Shundan kelib chiqib, Hukumatimiz qaror va farmonlarida mahalliy sharoitda o'sadigan dorivor o'simliklar asosida dori preparatlarini o'rganishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Bunda asosiy e'tibor shunday mahsulotlarga qaratilganki, ularni ishlab chiqarishga tadbqiq qilinishida kam vaqt va mablag' talab etilishi kerak. Bunday dori vositalari bilan ta'minlashni fitokimyoviy ishlab chiqarishni rivojlantirish hisobiga amalga oshirish maqsadga muvofiq va iqtisodiy jihatdan qulay hisoblanadi [3].

Tabiiy sharoitlarda o'suvchi dorivor o'simliklardan samarali foydalanishning muhim yo'nalishlaridan biri bu – dorivor o'simliklarni saqlash va ulardan samarali foydalanishning

uzoq muddatlarga mo‘ljallangan ilmiy dasturini ishlab chiqish hisoblanadi. Ushbu dasturni amalga oshirish uchun esa O‘zbekistonda yetarli xom ashyo zaxirasi bilan ta‘minlangan yovvoyi holda o‘sadigan dorivor o‘simliklarni izlab topish, ularni parvarishlash va yetishtirish agrotexnikasini chuqur, ilmiy asosda o‘rganish, har bir hududning mavjud dorivor o‘simliklar arsenalini kengaytirish, farmatsevtika sanoati korxonalarning dorivor o‘simliklar xomashyosiga bo‘lgan talabini qondirish va ular asosida turli xil biologik faol qo‘shimchalar, fitopreparatlar va yig‘ma choylar olib ularni ishlab chiqarishga jorish qilish hozirgi kunda eng dolzarb va istiqbolli yo‘nalishlaridan hisoblanadi [5].

Dorivor o‘simliklardan yuqori va sifatli xom ashyo hosilini olish uchun avvalambor, mazkur o‘simlikning yetishtirish qonutiyatlarini, ya‘ni ekish usullari, ekish muddatlari, tuproq-iqlim sharoitlaridan kelib chiqib mineral o‘g‘itlar me‘yori va muddatlarini to‘g‘ri belgilash kabi agrotexnik va biologik xususiyatlarini chuqur o‘rganish orqali yetishtirishning zamonaviy agrotexnologiyalarni ishlab chiqarishga tadbiq qilish zarur [1].

Mamlakatimiz florasida milliy iqtisodiyotimiz uchun muhim bo‘lgan ko‘plab o‘simlik turlari mavjud. Ammo bunday o‘simliklarni o‘rganish ko‘pincha turli sohalarda chuqur o‘rganilgan bo‘lsada (ilmiy, tibbiy, sanoat va hokazo) biologik va agronomik jihatdan kam o‘rganilgan. Jahon va mamlakatimiz olimlari tomonidan o‘rganilayotgan foydali o‘simliklar orasida qimmatli bioflavonoidlarga boy bo‘lgan bo‘znoh (*Helichrysum*) turlari O‘zbekiston milliy iqtisodiyotida, xalq tabobati va zamonaviy tibbiyotda muhim rol o‘ynaydi va keng miqyosda foydalaniladi. Bo‘znoh turlari Xorazm viloyatida birmuncha yangi ekin hisoblanganligi sababli, Xorazm viloyati tuproq-iqlim sharoitida, fenologik, morfo-fiziologik xususiyatlari va biokimyoviy tarkibi, yetishtirish texnologiyasi shuningdek, qo‘llash imkoniyatlari umuman o‘rganilmagan.

Tadqiqotlarimizning maqsadi Xorazm viloyatining o‘tloqli-allyuvial tuproqlari sharoitida bo‘znoh turlarining introduksiyasini o‘rganishdan iborat. Tadqiqotlar Xorazm viloyati Xiva tumani hududida joylashgan O‘rmon xo‘jaligi ilmiy-tadqiqot institutiga qarashli Qoraqum ilmiy tajriba stansiyasining tajriba dalalarida amalga oshirildi.

Tajriba dalalarining tuproqlari asosan o‘tloqi-allyuvial tuproqlar hisoblanadi. Ushbu turdagi tuproqlar Amudaryoning quyi oqimidagi yerlarni egallab, Xorazm viloyatidagi ekin maydonlarining 34,2 foizini tashkil qiladi. Ular Amudaryoning hozirgi delta sharoitida shakllangan. Yer osti suvlari minerallashtirgan va 1–3 m chuqurlikda joylashgan. Agrokimyoviy xossalari bo‘yicha tajriba maydoni tuproqlari karbonatlashgan, kam strukturali, chirindi miqdorining kamligi va sho‘rlanishga moyilligi bilan ajralib turadi. Tajriba tuproqlari asosan o‘rtacha sho‘rlangan bo‘lib, xlorid-sulfatli tipga mansub.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR.

Ma‘lumki, dorivor va xushbo‘y o‘simliklarning introduksiyasi o‘ziga xos xususiyatlarga ega – ular dorivor o‘simliklar yetishtirish va rivojlantirishning asosini tashkil etishi bilan birga, o‘simlik resurslaridan maksimal darajada samarali foydalanish imkonini beradi hamda va o‘simliklar genofondini saqlash va qo‘paytirishda katta ahamiyatga ega [2].

Introduksion baholash – bu shu hududda foydalanish uchun eng istiqbolli o‘simlik turlarini yoki navlarini turli xil stress omillarga (sovuqqa, qishga, sho‘rlanishga qurg‘oqchilikka) chidamliligini aniqlashga qaratilgan ma’lum bir introdutsiyent o‘simliklarni yetishtirishni o‘rganishning yakuniy bosqichidir [8].

So‘nggi yillarda ob-havo va iqlim sharoitlarining mahalliy o‘zgarishi tufayli o‘simliklarning abiotik muhit omillariga chidamliligini oshirish masalalari ayniqsa dolzarb bo‘lib qolmoqda [9].

Hozirgi vaqtda farmatsevtik amaliyotda va tabiiy dori vositalarini ishlab chiqarilishida dorivor o‘simliklarning xomashyosiga talab ortib borayotgani hisobiga dorivor o‘simliklarni introduksiya qilish va ularni introduksion chidamliligi bo‘yicha baholash katta ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi [6].

Shu boisdan ham ilmiy tadqiqot vazifalaridan kelib chiqib, Xorazm viloyatining o‘tloqli – allyuvial tuproqlarida bo‘znoh (qumloq bo‘znochi – *Helichrysum arenarium* (L.) Moensh va Samarqand bo‘znochi – *Helichrysum marachandichum* M.Pop.) turlari B.Yo.To‘xtayev tomonidan ishlab chiqilgan sho‘rlangan tuproqlarda dorivor o‘simliklarning besh ko‘rsatkichli shkala asosida introduksion baholandi (1-jadval) [4].

1 - jadval

Sho‘rlangan tuproqlarda dorivor o‘simliklar introduksiyasi natijalarini baholash shkalasi, B.Yo.To‘xtayev, 2009 y.

№	Ko‘rsatkichlar	Ko‘rsatkichlar darajasi			Yuqori baho
		1	2	3	
I	Sho‘rlanishga chidamliligi	kuchli	o‘rtacha	past	30
II	Namlikka bo‘lgan talabi	kam	o‘rtacha	ko‘p	15
III	Yuqori haroratga nisbatan holati	chidamli	o‘rtacha	chidamsiz	15
IV	Past haroratga nisbatan holati	chidamli	o‘rtacha	chidamsiz	15
V	Tabiiy holda ko‘payishi	jadal	o‘rtacha	ko‘paymaydi	25
Jami					100

Tadqiqot obyekti sifatida bo‘znoh o‘simligining 2 turi: qumloq bo‘znochi (*Helichrysum arenarium* (L.) Moensh.) va Samarqand bo‘znochi (*Helichrysum marachandichum* M.Pop) olinib, Xorazm viloyati tuproq-iqlim sharoitida ularning morfologik xususiyatlari hamda beometrik kursatkichlari o‘rganildi va introduksion baholandi.

Tadqiqotlar asosan mayda delyankali tajriba bo‘yicha (10x10m²) 2022 va 2023-yillarda o‘tkazildi. Har bir tur 3 ta takrorlanishda ekildi. Tajribalarning umumiy yer maydoni 0,2 ga.

Rivojlanishning mavsumiy ritmini standart usullardan foydalangan holda o‘simliklar rivojlanishining asosiy bosqichlarining boshlanishi vaqtlari bo‘yicha kuzatishlar olib borildi. Fenologik kuzatuv ma’lumotlariga ishlov berish V.N. Nilov usuli bo‘yicha qo‘shimchalarni inobatga olgan xolda bajarildi [7].

Fenologik kuzatishlar urug‘lar unib chiqqandan to pishib yetilgunga qadar amalga oshirildi. Rivojlanish fazasining boshlanishi o‘simliklarning – 10 fozida namoyon bo‘lganda, to‘liq fazada esa – 75 foiz kuzatilgan vaqtda deb qabul qilindi [10].

Bo‘znoch o‘simligi turlarida o‘sish va rivojlanish dinamikasi ikkita chegaradosh bo‘lmagan takroriyliklardagi maydonchalarning diagonal bo‘yicha 50 ta o‘simliklarni o‘lchash orqali hisoblandi. O‘lchashlar har bir tajriba maydonchasining 10 ta nuqtasida o‘tkazildi.

O‘sish davrida bo‘znoch o‘simligi vegetatsiyasining barcha fazalarida, ya’ni, haqiqiy chinbarg chiqarish, yon novdalar hosil bo‘lish, shonalash, gullash fazasining boshlanishi va to‘liq gullaganda hamda pishish fazasida fenologik muddatlarning bosqichlari aniqlandi. Fenologik kuzatishlar har oyning 2- kunida olib borildi.

NATIJALAR VA MUHOKAMA. Qumloq bo‘znochi (*Helichrysum arenarium* (L.) Moensh o‘simligining Xorazm viloyatining o‘rtacha sho‘rlangan tuproq-iqlim sharoitida introduksion baholanishi bir muncha kuchli ekanligi kuzatildi. Jumladan, sho‘rlanishga chidamliligi – o‘rtacha, namlikka bo‘lgan talabi – ko‘p, yuqori va past haroratlarga – bir muncha chidamli, tabiiy holda ko‘payishi – o‘rtacha ekanligi aniqlandi (2-jadval).

2 - jadval

Qumloq bo‘znochi ning introduksion shkala asosida baholash

№	Ko‘rsatkichlar	Ko‘rsatkichlar darajasi			Yuqori baho
		1	2	3	
I	Sho‘rlanishga chidamliligi	kuchli	o‘rtacha	past	20
II	Namlikka bo‘lgan talabi	kam	o‘rtacha	ko‘p	5
III	Yuqori haroratga nisbatan holati	chidamli	o‘rtacha	chidamsiz	15
IV	Past haroratga nisbatan holati	chidamli	o‘rtacha	chidamsiz	15
V	Tabiiy holda ko‘payishi	judal	o‘rtacha	ko‘paymaydi	15
Jami					70

Xorazm viloyatining o‘rtacha sho‘rlangan tuproq-iqlim sharoitida Samarqand bo‘znochi (*Helichrysum marachandichum* M.Pop) introduksion baholanishi tadqiq qilinayotgan boshqa introdutsent dorivor o‘simlik turlari, ya’ni – qumloq bo‘znohiga (*Helichrysum arenarium* (L.) Moensh.) nisbatan bir muncha kuchsiz ekanligi aniqlandi. Jumladan, sho‘rlanishga chidamliligi – past, namlikka bo‘lgan talabi – o‘rtacha, yuqori haroratga –chidamli, biroq past haroratga nisbatan chidamliligi – o‘rtacha, tabiiy holda ko‘payishi – o‘rtacha ekanligi kuzatildi (3-jadval).

3 - jadval

Samarqand bo‘znohining introduksion shkala asosida baholash

№	Ko‘rsatkichlar	Ko‘rsatkichlar darajasi			Yuqori baho
		1	2	3	
I	Sho‘rlanishga chidamliligi	kuchli	o‘rtacha	past	10
II	Namlikka bo‘lgan talabi	kam	o‘rtacha	ko‘p	10
III	Yuqori haroratga nisbatan holati	chidamli	o‘rtacha	chidamsiz	15
IV	Past haroratga nisbatan holati	chidamli	o‘rtacha	chidamsiz	10
V	Tabiiy holda ko‘payishi	jadal	o‘rtacha	ko‘paymaydi	15
Jami					60

Dorivor o‘simliklarning introduksion baholanishi bo‘yicha o‘tkazilgan ilmiy tajriba natijalaridan shu narsa ma‘mum bo‘ldiki, o‘rganilayotgan bo‘znoh turlaridan – qumloq bo‘znochi (*Helichrysum arenarium* (L.) Moensh o‘simligining introduksion baholanishi bir muncha yuqori ekanligi tajribalarda tasdiqlandi hamda mos ravishda o‘rtacha 70 balli shkalaga ega ekanligi aniqlandi. Xorazm viloyatining o‘rtacha sho‘rlangan tuproq-iqlim sharoitida Samarqand bo‘znohining (*Helichrysum marachandichum* M.Pop) introduksion baholanishi o‘ranilayotgan qumloq bo‘znohiga nisbatan bir muncha kuchsiz ekanligi aniqlandi va o‘rtacha 60 balli shkalaga ega ekanligi qayd qilindi.

XULOSA. Umuman olganda, 2022-2023-yillarda o‘tkazilgan ilmiy tajribalar natijasida xulosa qilish mumkinki, bo‘znoh turlari Xorazm viloyatining o‘rtacha sho‘rlangan tuproq va iqlim sharoitida yaxshi o‘sib rivojlanishi isbotlandi.

O‘tkazilgan ko‘p yillik tajribalar hamda vegetatsiyasining o‘sish va rivojlanish fazalarida qayd qilingan biometrik ko‘rsatkichlar natijalariga ko‘ra, respublikamizdagi dorivor o‘simliklarga ixtisoslashgan klasterlarga farmatsevtika sanoati uchun xom ashyo tayyorlash va dorivor o‘simliklarni xorijga eksport qilish maqsadida Xorazm viloyatining o‘rtacha

sho‘rlangan va sug‘oriladigan o‘tloqi – allyuvial tuproqlarida sharoitida qumloq bo‘znochini (*Helichrysum arenarium* (L.) Moensh.) ekin maydonlarini kengaytirish va katta plantatsiyalarga ekish maqsadga muvofiqdir.

Shuni ham ta’kidlab o‘tish joizki, dorivor va xushbo‘y o‘simliklarni introduksiya qilishda erishilgan natijalar, bu boradagi ishlarni zamonaviy tadqiqot usullaridan foydalangan holda davom ettirish respublikamizda tabiiy dorivor o‘simliklar xom ashyosidan zamonaviy va samarali dori vositalarini, fitopreparat va fitochoylarni ishlab chiqish va yaratish, milliy farmatsevtika infrostrukturasini yanada rivojlanishiga va farmatsevtika bozorini ishonchli mahalliy mahsulotlar bilan ta’minlash uchun keng istiqbollar ochish imkoniyatini yaratadi.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Hoshimov, A.D Matchanov, O.O.Gaybullaeva, A.S.Ishmuratova, D. Maxmudova, Q.O.Komilov. Expansion of *Acorus Calamus* L. (Normal cow) Plant and its Composition, Biological Properties and Application in Medicine. World Journal of Engineering and Technology. 2020. Vol.6. Issue 3. P. 156-165.
2. Semenyutina V.A. Flowering and fruiting varieties of *Zizyphus jujuba* under conditions Introductions // Lomonosov - 2011 . Section : "Biology" 18 int. scientific . conf. graduate students and young scientists. - Moscow: MAKS Press, 2011 . - P. 61.
3. Sh.Yu.Kadirov, U.Q.Abdurahimov Abu Rayhon Beruniy asarlaridagi dorivor o‘simliklar va ularni zamonaviy tibbiyotda qo‘llash. Xorazm Ma’mun akademiyasi noshirlik bo‘limi. Xiva, 2016 y. Hajmi 7 b.t. 112 bet
4. To‘xtayev B.Yo. O‘zbekistonning sho‘r yerlarida dorivor o‘simliklarning introduksiyasi // Biologiya fanlari doktori ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya. Toshkent – 2009. 142-b.
5. Umorbek Abdurakhimov, Sayora Babadjanova, Nurbek Khamraev, Muyassar Djumaniyazova, Madina Bekchanova, Sadokat Salimova Biological features of different varieties of Saint Mary's thistle (*Silybum marianum* (L) Gaertn.) cultivated in soil-climatic conditions of Khorezm region //Journal of Critical Reviews. ISSN-2394-5125 Vol 7, Issue 7, 2020 pp-397-401.
6. Коваль І. В. Біоекологічні особливості видів роду *Rosa* L. у зв’язку з інтродукцією в Степовому Придніпров’ї : автореф. дис. канд. біол. наук (03.00.05 – ботаніка). – Київ, 2010. – 20 с.
7. Нилов В.Н. Методы статистической обработки материалов фенологических наблюдений // Журнал ботаники. 1980. – №2 (65). – С. 282-284.
8. Петрова Н.Г., Яковлева Т.А. Оценка интродукционной устойчивости древесных растений в условиях Южной Прибалтики (Калининградская область) // Вестник Балтийского Федерального университета им. И. Канта. 2012. Вып. 7. С. 97—102.
9. Свинсов И.П., Семенютина А.В. Оценка влияния комплекса экологических факторов на интродукционную устойчивость древесных растений //«Наука. Мысл: Электронный периодический журнал» № 1 . - 2014. - С. 2-4.
10. Тухтаев Б.Ю., Махкамов Т.Х., Тулаганов А.А., Маматкаримов А.И., Махмудов А.В., Аллаяров М.У. Инструкция по организации плантаций лекарственных и питательных растений и заготовке их сырья. – Ташкент, 2015. - С. 3-5.