



"SIRDARYO VILOYATI SHAROITIDA DORIVOR ROZMARIN
(ROSMARINUS OFFICINALIS L.) O'SIMLIGINI KO'PAYTIRISH VA
YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASINI ISHLAB CHIQISH"

Narzullayeva Mehriniso Davlat qizi

Toshkent davlat agrar universiteti magistratura talabasi

Mehrinisonarzullayeva38@gmail.com

Narzullayev Asilbek shavkat o'g'li

Toshkent davlat agrar universiteti talabasi

Annotatsiya: *Ushbu maqolada Sirdaryo viloyati tuproq-iqlim sharoitida dorivor ahamiyatga ega rozmarin (Rosmarinus officinalis L.) o'simligini ko'paytirish va yetishtirish texnologiyasi o'rganildi. Tadqiqot davomida urug' va vegetativ (qalamcha) usulda ko'paytirish samaradorligi, o'sish dinamikasi, hosildorlik ko'rsatkichlari tahlil qilindi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, qalamcha usulida ko'paytirish yuqori samaradorlikka ega bo'lib, Sirdaryo sharoitida optimal agrotexnik tadbirlar ishlab chiqildi.*

Kalit so'zlar: *rozmarin, dorivor o'simliklar, qalamcha, agrotexnika, Sirdaryo, efir moyi*

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 10-dekabrdagi PQ-4910-son qarori. "Dorivor o'simliklar xomashyosini yetishtirish va qayta ishlashni rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi. Dorivor o'simliklarni yetishtirish uchun yer maydonlari ajratilishi belgilangan. Xususi sektor va ilmiy-tadqiqot muassasalarining hamkorligi rag'batlantiriladi. Qayta ishlash korxonalarini tashkil etish va eksport salohiyatini oshirish maqsad qilingan [1].

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 25-avgustdagi PQ-357-sonli farmoni. "Farmatsevtika tarmog'ini rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlari" to'g'risidagi. Farmatsevtika klasterlarini yaratish va ularda dorivor o'simliklarni qayta ishlash markazlarini tashkil qilish. Mahalliy dorivor o'simlik turlarini genetik identifikatsiyalash va seleksiya qilish[2].

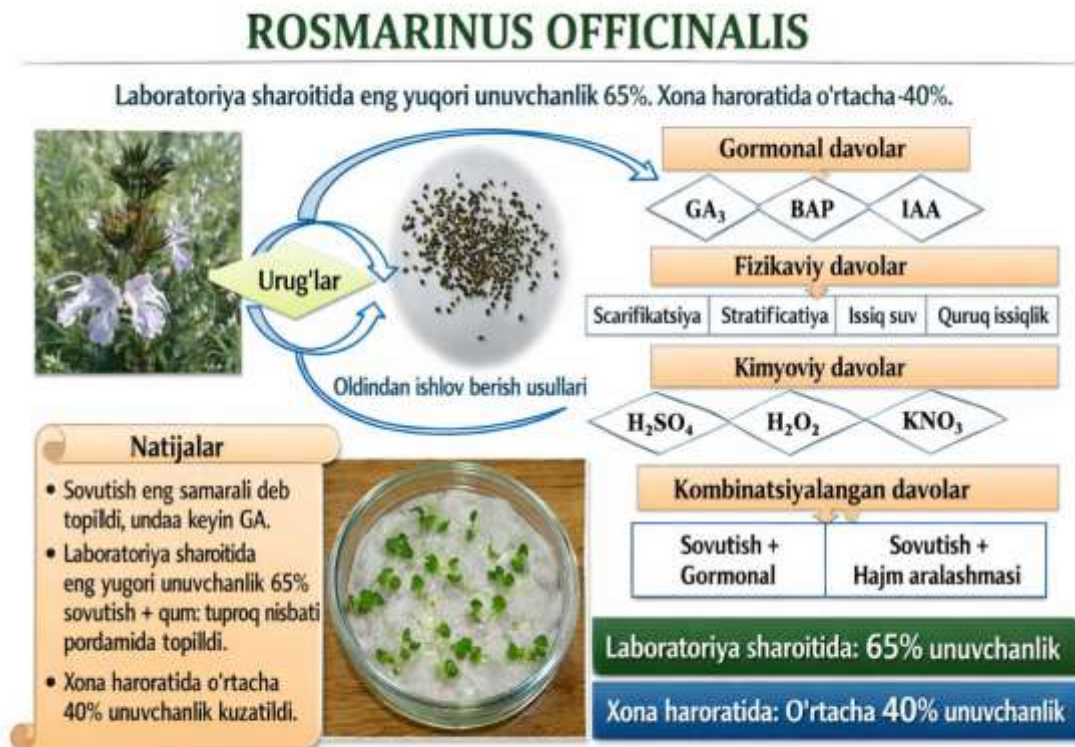
So'nggi yillarda efir moyli o'simliklarga bo'lgan talab jahon miqyosida keskin ortib bormoqda. Bunday o'simliklar qatoriga kiruvchi dorivor rozmarin (Rosmarinus officinalis L.) o'zining boy kimyoviy tarkibi bilan ajralib turadi. Ushbu o'simlik tarkibida efir moylari (cineol, kamfora, borneol), flavonoidlar, fenol birikmalari va kuchli antioksidant xususiyatga ega biologik faol moddalar mavjud. Mazkur komponentlar rozmarinni farmatsevtika, kosmetologiya, oziq-ovqat sanoati hamda aromaterapiya sohalarida keng qo'llash imkonini beradi. Bundan tashqari, rozmarinning antimikrob, yallig'lanishga qarshi va tonus beruvchi xususiyatlari uning iqtisodiy qiymatini yanada oshiradi.

O'zbekiston Respublikasida dorivor o'simliklarni yetishtirishni kengaytirish, ularning xom-ashyo bazasini mustahkamlash hamda import o'rnini bosuvchi mahsulotlar ishlab chiqarishni rivojlantirish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Shu nuqtai nazardan, turli agroiqlimiy hududlarda istiqbolli dorivor o'simlik turlarini sinovdan o'tkazish va ularning yetishtirish texnologiyasini ishlab chiqish muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Sirdaryo viloyati iqlimi keskin kontinental xususiyatga ega bo'lib, yoz oylarining yuqori harorati, past havo namligi va quruq shamollar (garmsel), qish faslida esa haroratning keskin pasayishi bilan tavsiflanadi. Shuningdek, hudud tuproqlarining ma'lum darajada sho'rlanganligi qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtirishda qo'shimcha agrotexnik choralarni talab etadi. Bunday murakkab sharoitda introduksiya qilinayotgan o'simliklarning biologik xususiyatlarini o'rganish, ularning moslashuvchanligini baholash va optimal yetishtirish texnologiyasini ishlab chiqish alohida ahamiyat kasb etadi.

Dorivor rozmarin tabiatan issiqsevar va yorug'sevar o'simlik bo'lib, asosan O'rta yer dengizi hududiga xos hisoblanadi. Shu sababli uni Sirdaryo viloyati kabi keskin kontinental iqlim sharoitida yetishtirish imkoniyatlarini ilmiy asoslash, ayniqsa ko'paytirish usullari, ekish muddatlari, joylashtirish sxemalari va dastlabki agrotexnik tadbirlarni aniqlash zarur hisoblanadi.

Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi — Sirdaryo viloyati sharoitida dorivor rozmarin (*Rosmarinus officinalis* L.) o'simligini samarali ko'paytirish, uning biologik va agrotexnik xususiyatlarini o'rganish hamda yuqori hosildorlikka erishish imkonini beruvchi optimal yetishtirish texnologiyasini ishlab chiqishdan iborat.



1.1.rasm Labaratoriya sharoitida unuvchanlik

Material va metodlar. Tadqiqotlar Sirdaryo viloyati, xususan Yangiyer shahri atrofidagi sug'oriladigan hududlarda joylashgan och tusli bo'z tuproqlar mintaqasida olib borildi. Mazkur hududning umumiy yer maydoni 427,6 ming gektarni tashkil etib, shundan 287,2 ming gektari sug'oriladigan yerlarga to'g'ri keladi. Tadqiqot obyekti sifatida tanlangan maydonlar tuproq-meliorativ holati jihatidan murakkab bo'lib, ularning asosiy qismi kuchsiz (213,7 ming ga) va o'rtacha (59,9 ming ga) sho'rlanganligi bilan tavsiflanadi. Hudud tuproqlarida yer osti suvlari sathining mavsumiy o'zgaruvchanligi (1–3

m) tuzlarning yuqori qatlamlarda to'planishiga olib keladi. Bu holat, ayniqsa, o'simliklarning dastlabki rivojlanish bosqichida salbiy ta'sir ko'rsatadi. Tajriba maydonidan olingan tuproq kesmalari asosida o'tkazilgan tahlillar shuni ko'rsatdiki, yuqori 0–60 sm qatlamda gips miqdori nisbatan kam bo'lsa-da, 61–120 sm chuqurlikda gipsli qatlamlar mavjud bo'lib, ular zichlashgan holda uchraydi. Bunday gipsli gorizontlar tuproqning suv-fizik xususiyatlarini yomonlashtirib, o'simlik ildiz tizimining chuqur kirib borishiga mexanik to'sqinlik qiladi.

Tuproqning agroximik xususiyatlari ham o'rganildi. Och tusli bo'z tuproqlar genetik jihatdan gumus va ozuqa elementlariga nisbatan kambag'al hisoblanadi. Haydalma qatlamda (0–30 sm) chirindi miqdori 0,6–0,8% ni tashkil etib, chuqurlashgan sari 0,2–0,4% gacha kamayadi. Shunga mos ravishda tuproqda umumiy azot miqdori 0,05–0,09%, harakatlanuvchi fosfor 0,05–0,2% va almashinuvchi kaliy 2,0–2,5% atrofida ekanligi aniqlandi.

Tuproqning singdirish sig'imi 9,08–16,43 mg/ekv oralig'ida bo'lib, kationlar tarkibida kalsiy (53,3%) va magniy (38,1%) ustunlik qiladi. Shu bilan birga, ayrim kesmalarda, xususan 0–30 sm qatlamda natriy miqdorining 40,7% gacha yetishi hududda ikkilamchi sho'rtoblanish jarayoni rivojlanayotganligini ko'rsatadi. Sho'rlanish tipi asosan sulfatli hamda kalsiy-magniyli xarakterga ega.

Gidrogeologik sharoitlar ham alohida o'rganildi. Yangiyer shahri hududida sizot suvlari sathi 1 metrdan boshlanib, ayrim joylarda 3–5 metrgacha chuqurlikda joylashgan. Sizot suvlarining minerallashuv darajasi yuqori bo'lib, 4–19 g/l oralig'ida o'zgaradi. Sug'orish amaliyotida ayrim hollarda kollektor-drenaj suvlarining aralashtirilishi kuzatilib, bu o'simliklar uchun noqulay, ya'ni toksik muhit hosil qilishi mumkin.

Shu sababli tajribalar davomida dorivor rozmarin (*Rosmarinus officinalis* L.) o'simligini bunday murakkab sharoitlarda yetishtirish imkoniyatlari o'rganilib, uning sho'rlanishga chidamlilik darajasini aniqlash hamda samarali agrotexnik va agromeliorativ tadbirlarni ishlab chiqishga alohida e'tibor qaratildi. Jumladan, tuproqning meliorativ holatini yaxshilash maqsadida sho'r yuvish, yerlarni tekislash va optimal sug'orish rejimlarini qo'llash ko'zda tutildi.

Tajriba maydonining tuproqlarida gips miqdori tahlili natijalari

1.1-jadval.

Kesma	Namuna olingan qatlam cm	SO ₄ %	Gips miqdori
1	0-30	3,932	Kuchsiz
	31-60	3,423	Kuchsiz
	61-90	4,607	Kuchsiz
	91-120	9,006	Gips bor
2	0-30	4,256	Kuchsiz
	31-60	4,607	Kuchsiz
	61-90	5,117	Kuchsiz
	91-120	11,375	Gips bor
3	0-30	3,208	Kuchsiz
	31-60	3,348	Kuchsiz
	61-90	10,405	Gips bor
	91-120	10,696	Gips bor

Natijalar va muhokama. Sirdaryo viloyati, xususan Yangiyer shahri sharoitida dorivor rozmarin (*Rosmarinus officinalis* L.) plantatsiyasini barpo etishda ekish materialining sifati hal qiluvchi omillardan biri ekanligi aniqlandi. O'tkazilgan tajribalar natijasida

muvaqqiyatning qariyb 50 foizi tanlangan ekish materialiga bog'liqligi kuzatildi. Hududning keskin kontinental iqlimi, ayniqsa bahor oylarida kuzatiladigan issiq va quruq shamollar (garmsel) hisobga olinib, ekish ishlarini tuproq harorati 12–15°C ga yetgan davrda amalga oshirish eng maqbul muddat sifatida belgilandi. Ushbu agroiqlimiy sharoitlarda kechiktirilgan ekish ishlari o'simliklarning tutib ketish darajasini pasaytirishi aniqlandi. Tadqiqot davomida urug' orqali ko'paytirish usulining samaradorligi baholandi. Natijalarga ko'ra, Sirdaryo viloyatining o'rtacha sho'rlangan tuproqlarida rozmarin urug'larining unuvchanligi past bo'lib, atigi 20–25% ni tashkil etdi. Buning asosiy sababi urug'larning unib chiqish davrining (2–3 hafta) uzoqligi bilan izohlanadi. Ushbu davr mobaynida tuproq yuzasida qatqaloq hosil bo'lib, nihollarning yer yuzasiga chiqishini qiyinlashtiradi. Natijada ko'pchilik urug'lar tuproq ostida nobud bo'lishi kuzatildi.

Shuningdek, urug'larning mayda bo'lishi tufayli hosil bo'ladigan maysalarning nozikligi agrotexnik tadbirlarni murakkablashtiradi. Ayniqsa, yagana qilish va begona o'tlarni yo'qotish jarayonida yosh o'simliklarga zarar yetkazish xavfi yuqori bo'ladi. Shu sababli, plantatsiyalarni tashkil etishda ko'chatlardan foydalanish iqtisodiy va amaliy jihatdan samaraliroq ekanligi asoslandi.

Ko'chatlar sifatiga qo'yiladigan talablar ham aniqlashtirildi. Tajribalarga ko'ra, 1–2 yillik, ildiz tizimi yaxshi rivojlangan va vegetativ organlari sog'lom bo'lgan ko'chatlar yuqori moslashuvchanlik ko'rsatdi. Sho'rlangan tuproqlarda o'simliklarning yashovchanligini oshirish maqsadida ekishdan oldin ildiz tizimiga ishlov berish muhim ahamiyat kasb etdi. Xususan, indolil-sirka kislotasi asosidagi stimulyatorlar yoki organik ozuqalar qo'shilgan loy-qorishma bilan ishlov berish ildizlarning tuproq bilan tez kontaktga kirishini ta'minladi va sho'rlanish stressiga chidamliligini oshirdi.

Rozmarin plantatsiyasini joylashtirish sxemasi ham muhim agrotexnik omil sifatida o'rganildi. Olingan natijalarga ko'ra, qatorlar orasidagi masofani 70–90 sm etib belgilash mumkin, biroq Sirdaryo sharoitida 90 sm li sxema afzalroq ekanligi aniqlandi. Bu mexanizatsiyalashgan ishlov berish jarayonida o'simliklarga zarar yetmasligini ta'minlaydi.

Qator ichidagi masofa 50–70 sm oralig'ida belgilandi. Ayniqsa, 70 sm masofa o'simliklar orasida havo aylanishini yaxshilab, zamburug' kasalliklarining oldini olishda samarali bo'ldi. Ushbu joylashtirish sxemalari asosida 1 gektar maydonga o'rtacha 204–285 dona ko'chat joylashtirish mumkinligi aniqlandi. Tuproq sho'rlanish darajasi yuqori bo'lgan maydonlarda o'simliklarning nobud bo'lish ehtimoli hisobga olinib, ekish zichligini 10–15% ga oshirish maqsadga muvofiq deb topildi. Plantatsiya barpo etish texnologiyasi bir necha ketma-ket agrotexnik jarayonlarni o'z ichiga oladi. Dastlab maydon markirovka qilinib, qatorlar aniq belgilab chiqildi. Bu keyingi mexanik ishlov berish jarayonlarini osonlashtirdi. So'ngra 15–20 sm chuqurlikdagi chuqurchalar tayyorlanib, ularga chirigan go'ng va qum aralashmasi solindi. Bu usul sho'rlangan tuproqning fizik xossalarini lokal darajada yaxshilash imkonini berdi.

Ko'chatlar ildiz bo'g'zidan 2–3 sm chuqurroq qilib o'tkazildi va tuproq bilan zichlashtirildi. Ushbu usul ildiz atrofida havo bo'shliqlari qolishini oldini olib, o'simlikning tezroq moslashuviga yordam berdi. Ekishdan so'ng darhol amalga oshirilgan



sug'orish ("tutib ketish sug'orishi") ko'chatlarning yashovchanligini sezilarli darajada oshirdi.

Umuman olganda, olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, Sirdaryo viloyati sharoitida dorivor rozmarin plantatsiyasini muvaffaqiyatli tashkil etish uchun ko'chat usulidan foydalanish, optimal ekish sxemasini tanlash va boshlang'ich agrotexnik tadbirlarni to'g'ri amalga oshirish hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Xulosa. Tadqiqotlar natijasida Sirdaryo viloyati, xususan Yangiyer shahri hududidagi och tusli bo'z tuproqlar dorivor rozmarin (*Rosmarinus officinalis* L.) yetishtirish uchun meliorativ jihatdan murakkab sharoitga ega ekanligi aniqlandi. Tuproqlarning kuchsiz va o'rtacha sho'rlanganligi, sizot suvlarining yuqori minerallashuvi hamda gipsli qatlamlarning mavjudligi o'simlik ildiz tizimining rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Shu bilan birga, tuproqlarda gumus va asosiy oziqa elementlari miqdorining pastligi qo'shimcha agrotexnik tadbirlarni talab etadi. Aniqlangan omillar asosida mazkur hududda rozmarin yetishtirish samaradorligi tuproqni meliorativ yaxshilash, sho'rlanishni kamaytirish va ilmiy asoslangan agrotexnologiyalarni qo'llashga bevosita bog'liqligi isbotlandi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1.2020-yil 10-dekabrda PQ-4910-son qarori. "Dorivor o'simliklar xomashyosini yetishtirish va qayta ishlashni rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi.

2. 2022-yil 25-avgustda PQ-357-sonli farmoni. "Farmatsevtika tarmog'ini rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlari" to'g'risidagi qarori.

3.C.C. Baskin et al. Seeds: Ecology, Biogeography, And, Evolution of Dormancy and Germination (2014)

4.Baskin, C.C., Baskin, J.M., Guerrant, E.O., Havens, K., Maunder, M., 2004. Determining dormancy-breaking and...

5.Journal of Applied Research on Medicinal and Aromatic Plants (2024). Seed germination and pre-sowing treatments of *Salvia rosmarinus*.

6.BMC Plant Biology (2025). Genetic and physiological studies on *Rosmarinus officinalis*.