

# Qashqadaryo viloyatida dorivor o'simliklarni yetishtirish hajmini oshirishga ta'sir etuvchi omillar va ular asosida modellashtirish

Xujakulova, Nigora Rustamovna

## Факторы, влияющие на увеличение объемов выращивания лекарственных растений в Кашкадарьинской области и моделирование на их базе

Хужакулова, Нигора Рустамовна

## Factors affecting increasing the volume of medicinal plant cultivation in Kashkadarya region and modeling on their base

Khujakulova, Nigora Rustamovna

Received: September 14, 2024 Revised: September 19, 2024 ■ Accepted: September 22, 2024 ■ Published Online: October 1, 2024

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada Qashqadaryo viloyatida dorivor o'simliklarni yetishtirish holati va samaradorligini oshirishda unga ta'sir etuvchi omillar o'rganilgan hamda tahlil qilingan. Shuningdek, samaradorlikka ta'sir etuvchi omillar asosida modellashtirish orqali samarorlik darajasi aniqlandi. Ko'rsatkichlar va tahlillardan kelib chiqqan holda xulosa va takliflar ishlab chiqilgan.

**Kalit so'zlar.** Dorivor o'simliklar, samaradorlik, empirik model, ekonometrik model, baholash mezonlari.

**Аннотация.** В данной статье изучены и проанализированы факторы, влияющие на состояние и эффективность выращивания лекарственных растений в Кашкадарьинской области. Также уровень эффективности определялся путем моделирования на основе факторов, влияющих на эффективность. На основе показателей и анализа были разработаны выводы и предложения.

**Ключевые слова.** Лекарственные растения, эффективность, эмпирическая модель, эконометрическая модель, критерии оценки.

**Abstract.** In this article, factors affecting the state and effectiveness of medicinal plants cultivation in Kashkadarya region are studied and analyzed. Also, the level of efficiency was determined by modeling based on factors affecting efficiency. Based on the indicators and analysis, conclusions and proposals were developed.

**Keywords.** Medicinal plants, efficiency, empirical model, econometric model, evaluation criteria.

## KIRISH.

Bugungi kunda dorivor o'simliklarga bo'lgan qiziqish tobora ortib bormoqda, butun dunyoda insonlar sog'lig'iga alohida e'tibor berishi, salomatlik sirlaridan xabardorligi ortishi, qarigan va surunkali kasalliklarga chalingan insonlar immun tizimini faollashtirish uchun tabiiy vositalarni afzal ko'rishi, tabiiy vositalarning mutloq zararsizligi va foydasi ushbu sohada ilmiy tadqiqotlarga investitsiyalar hajmining va xalqaro bozorlardagi dorivor o'simliklarga bo'lgan talabning keskin ortishiga sabab bo'lmoqda.

O'zbekiston tabiiy va geografik jihatdan dorivor o'simliklarga boy hudud hisoblanib, respublikada tabiiy holda mavjud 4500 turga yaqin yuksak o'simliklarning 1200 ga yaqini dorivorlik xususiyatiga ega. Mamlakatimizda so'nggi yillarda dorivor va ziravor o'simliklarni rivojlantirishga, xususan tabiiy boyliklardan samarali va unumli foydalanishga katta ahamiyat berilmoqda.

O'tgan davr mobaynida 9 ta dorivor o'simliklar yetishtirish klasterlari tashkil etilib, ular tomonidan moychechak, kovrak, limono't, qalampir yalpiz, qizilmiya, za'faron va boshqa dorivor o'simliklar yetishtirilmoqda. Ularning faoliyati natijasida o'tgan 2023-yilda 4 ta xorijiy davlatga 1,7 mln AQSH dollar qiymatidagi dorivor o'simliklar xom ashyosi va qayta ishlangan mahsulotlari eksport qilindi.

Bugun sohaga e'tiborning ortishi hamda mavjud imkoniyatlardan oqilona foydalanish natijasida respublikada 100 dan ortiq turdagi dorivor o'simliklarga rasmiy tibbiyotda foydalanishga ruxsat berilgan bo'lib, ushbu dorivor o'simliklarning asosiy qismi tabiiy holda o'suvchi o'simliklar tashkil etadi. Ushbu tabiiy holda o'suvchi dorivor o'simliklarning xomashyo zahirasi chegaralangan bo'lib, ularni muhofaza qilish, bioekologik xususiyatlarini o'rganish, xomashyo zahirasi-dan to'g'ri foydalanish va ko'paytirishning ilmiy asoslangan usullarini ishlab chiqish dolzarb muammolardan biridir.

## MAVZUGA OID ADABIYOTLAR TAHLILI.

Hozirgi zamon sog'liqni saqlash tizimida barcha dori-darmonlar yovvoyi tarzda o'sadigan va madaniy yetishtiriladigan dorivor o'simliklar xom ashyosidan tayyorlanadi. Rivojlangan davlatlarda madaniy dorivor o'simliklar hissasi ichki bozorda ishlab chiqariladigan va tayyorlanadigan dori-darmonlarning 60-70 % iga to'g'ri keladi. Bu holat dorivor o'simliklarni madaniylashtirish xamda sifatli xom ashyo olinishini kafolatlashi, uni ishlab chiqarishning asosiy bosqichlarini, yig'ib olishdan so'nggi ishlov berish va quritishni texnologik nazorat qilish imkoniyati, ishlab chiqarishni talab etiladigan

darajasiga mos maydonlarni joylashtirish, katta mahsuldorlik va turlarni ekologik himoyalanganligi kabilar bilan izohlanadi.

XIX asrning oxiri XX asrning boshlarida Markaziy Osiyo, shu jumladan O'zbekiston hududida uchraydigan shifobaxsh o'simliklar haqida o'sha davrning botanik va geograf olimlari A.Leman, A.P.Fedchenko, O.A.Fedchenko [1], A.E.Rechel, V.L.Komarov, S.I.Korjinskiy [2], V.I.Lipskiy [3], B.A.Fedchenko va boshqalar tadqiqot ishlari olib borishgan. Rossiya Federatsiyasining bir qator oblastlari misolida yovvoyi dorivor o'simliklarning xususiyati Z.V.Kasyanov, I.V.Korotkov [4], G.I.Oleshko, A.Yu.Turisev, A.A.Ustinova tomonidan o'rganib chiqilgan. Dorivor o'simliklarga antropogen ta'sir muammosining hozirgi holati A.P.Arzamashev [5], S.A.Listov va boshqalar ishlarida ko'rib chiqilgan.

Shalfeyning efir moyi tarkibi va holatiga turli xil qo'shimchalarning ta'siri, mahsuldorlikni oshirish yo'llari va usullari N.V.Kasyanova, V.I.Kondratev, G.A.Kostin, T.P.Shuvaevaning ilmiy ishlarida yoritilgan. Muhim shifobaxsh giyoh sifatida amur baxmali o'simligi G.V.Gukov [6] tomonidan tadqiq qilingan.

Kuban va boshqa mintaqalarda efir moyli ekinlar va muskat shalfeyi yetishtirish bo'yicha G.F.Golovinov, G.B.Gukov [7], G.K.Gunko, S.A.Kuznetsov, P.G.Xabratlar, Qrimda ana shu o'simliklarni yetishtirish texnologiyasi bo'yicha N.S.Babanov, L.S.Memisheva tadqiqotlar olib borishgan.

## TADVIQOT METODOLOGIYASI.

Mazkur maqolada Qashqadaryo viloyatida dorivor o'simliklarni yetishtirish holati va dinamikasi o'rganildi va tahlil qilindi. Tadqiqot jarayonida fanning dialektika, iqtisodiy tahlil qilish, qiyosiy taqqoslash, statistik guruhlash, monografik kuzatish, induksiya, deduksiya, mantiqiy va abstrakt fikrlash hamda istiqbolli bashoratlash usullaridan keng foydalanilgan.

## ASOSIY TAHLIL VA NATIJALAR.

Bizga ma'lumki, har bir tarmoq yoki soha rivojlanishida n ta ekzogen, ya'ni ta'sir etuvchi omillar mavjud bo'ladi. Ammo biz bu ekzogen omillarni eng muhim, ya'ni ta'sir kuchi yuqori bo'lganlarini tanlab olishimiz zarur. Yana shuni aytishimiz lozimki, dorivor va ziravor o'simliklarning yetishtirilgan hajmi endogen, ya'ni natijaviy omil sifatida qarashimiz bilan bir qatorda bu soha boshqa sohaning rivojlanishi uchun ekzogen vazifasini ham bajaradi. Sababi, har bir soha boshqa sohaning rivojlanishiga bevosita va bilvosita ta'sir qiladi.

Biz tadqiqotimizda ko'pgina omillar o'rtasidagi munosabatlarni o'rganib chiqdik va quyidagi omillarni tanlab oldik:

Qashqadaryo viloyatida barcha maydonlarda dorivor o'simliklarni yetishtirilgan miqdori (tonnada)-Y;

Qashqadaryo viloyatida barcha maydonlarda dorivor o'simliklarni yetishtiriladigan maydoni (gektarda)-Y<sub>1</sub>;

Qashqadaryo viloyatida yetishtiriladigan asal mahsuloti (tonnada)-Y<sub>2</sub>;

Qashqadaryo viloyatida aholiga savdo va ovqatlanish bo'yicha xizmatlar (milliard so'mda)-X<sub>1</sub>;

Qashqadaryo viloyatida aholiga sog'liqni saqlash xizmatlar

ko'rsatish (milliard so'mda)-X<sub>2</sub>;

Qashqadaryo viloyatida faoliyat yuritayotgan ambulator-poliklinikalar soni-X<sub>3</sub>;

Qashqadaryo viloyati o'rmon fondi yerlarida dorivor va oziq-ovqatbop o'simliklar yetishtirilishi (gektarda)-X<sub>4</sub>;

Bu omillar o'rtasidagi munosabatlarni tahlil qilish va ularning tuzilish shakllarini ifodalash uchun 2011-2022 yillik statistik ma'lumotlardan foydalandik. (1-jadval).

Shuni aytishimiz lozimki, bu erda 3 ta endogen va 4 ta ekzogen omillarga ajratib oldik, bularni tahlil jarayonida batafsil yoritamiz.

1-jadval

Qashqadaryo viloyatida dorivor o'simliklarni yetishtirish hajmini oshirishga ta'sir etuvchi omillarning 2011-2022 yillik statistik ma'lumoti [17]

YILLAR	QASHQADARYO VILOYATIDA BARCHA MAYDONLARDA DORIVOR O'SIMLIKLARNI YETISHTIRILISHI (TONNA)	QASHQADARYO VILOYATIDA BARCHA MAYDONLARDA DORIVOR O'SIMLIKLARNI ETISHTIRILISHI (GEKTAR)	QASHQADARYO VILOYATIDA YETISHTIRILADIGAN ASAL MAHSULOTI (TONNA)	QASHQADARYO VILOYATIDA AHOLIGA SAVDO VA OVQATLANISH BO'YICHA XIZMATLAR (MLRD. SO'MDA)	QASHQADARYO VILOYATIDA AHOLIGA SOG'LIQNI SAQLASH XIZMATLAR KO'RSATISH (MLRD. SO'MDA)	QASHQADARYO VILOYATIDA FAOLIYAT YURITAYOTGAN AMBULATOR-POLIKLINIKALAR SONI	QASHQADARYO VILOYATI O'RMON FONDI YERLARIDA DORIVOR VA OZIQ-OVQATBOP O'SIMLIKLAR YETISHTIRILISHI (GEKTAR)
	Y	Y1	Y2	X1	X2	X3	X4
2011	611.9	3896.7	152	223.7	16.4	416	193
2012	650	4289.5	253	323.2	13.1	436	250
2013	698.7	4725.8	316	439.6	14.8	455	295
2014	759.6	5023.9	631	592.6	26.8	456	356
2015	795.02	5429.5	796	778.4	28.2	432	401
2016	807.5	5948.2	916	901.3	39.5	442	489
2017	849.03	6263	1032	1139.6	45.8	508	514
2018	887.25	6838.8	1050	1285.3	54.4	391	581
2019	903.7	7142.3	1144	1573.3	75.0	426	656
2020	998.9	7660	1220	1889.1	86.4	525	885
2021	1067.2	7995	1239	2225.5	105.4	504	940
2022	1211.21	8156	1303	2729.7	127.5	524	1013

MS Excel dasturidagi jadvalni import qilamiz va EViews9 dasturi yordamida ko'p omilli regressiya tenglamalarini tuzamiz. EViews9 dasturi ko'p omilli empirik modellarni qurib va ularni baholash mezonlarini ahamiyatligini aniqlashda yuqori imkoniyatni beradi.

Ko'p omilli empirik modelni tuzishning asosiy qoidalaridan biri modelga tanlanib olinadigan omillar o'rtasida bog'lanish

zichliklarini aniqlash, ya'ni tanlab olinayotgan omillar o'rtasida bog'lanish multikollinearlik muammosini tekshirish hisoblanadi. Buning uchun omillar o'rtasida korrelyasiya koeffitsientlari hisoblanadi, va o'zgaruvchilar qiymatlarni qabul qilishda, x va y o'rtasida chiziqli bog'liqlikni ko'rsatuvchi eng ko'p tarqalgan ko'rsatkich bo'lib, korrelyasiya koeffitsienti hisoblanadi, u quyidagicha hisoblanadi:

$$r_{xy} = \frac{Cov(x, y)}{\sqrt{Var(x)}\sqrt{Var(y)}} \tag{1}$$

(1) tenglamaning suratida turgan qiymat quyidagi nisbat bilan aniqlanadi:

$$Cov(x, y) = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y}) \tag{2}$$

va o'zgaruvchilarning kovariatsiyasi deyiladi va quyidagicha topiladi:

$$Cov(x, x) = Var(x), Cov(y, y) = Var(y). \tag{3}$$

Tadqiqotimizning asosiy maqsadi Qashqadaryo viloyatida barcha maydonlarda dorivor o'simlik mahsulotlarini yetishtirishni (tonnada) rivojlantirishdir. Bu sohaning rivojlanishi uchun Qashqadaryo viloyatida aholiga sog'liqni saqlash xizmatlar ko'rsatish hajmini 1 foizga oshirilsa, viloyatda dorivor va ziravor o'simlik mahsulotlarini yetishtirish miqdori 0,12 foizga oshishga; Qashqadaryo viloyatida faoliyat

yuritayotgan ambulator-poliklinikalar soni 1 foizga oshirilsa, viloyatda dorivor o'simlik mahsulotlarini yetishtirish miqdori 0,03 foizga oshishga; Qashqadaryo viloyati o'rmon fondi yerlarida dorivor va oziq-ovqatbop o'simliklar yetishtirish maydoni 1 foizga oshirilsa, viloyatda dorivor o'simlik mahsulotlarini yetishtirish miqdori 0,23 foizga oshishga olib kelishi aniqlandi.

2-jadval

Qashqadaryo viloyatida aholiga savdo va ovqatlanish bo'yicha xizmatlar hajmi va viloyatda barcha maydonlarda dorivor o'simliklarning yetishtirilgan miqdori orasidagi regression modelning elastiklik koeffitsienti [17]

METOD: ENG KICHIK KVADRATLAR USULI				
O'ZGARUVCHI	MODEL	STANDART XATOLAR	T-STYUDENT MEZONI	P-QIYMATI
Y	4.504076	0.187278	24.05027	0.0000
C	-2668.374	162.8587	-16.38459	0.0000
R-determinatsiya koeffitsienti	0.983005	Bog'liq o'zgaruvchining o'rtacha qiymati		1175.108
Tekislangan R-determinatsiya koeffitsienti	0.981306	Bog'liq o'zgaruvchining standart chetlanishi		794.6059
Regressiyaning standart xatosi	108.6441	Akaykening axborot modeli		12.36504
Qoldiqlar kvadratlari yig'indisi	118035.3	Shvarsning axborot modeli		12.44586
Maksimal o'xshashlik funksiyasining qiymati	-72.19026	Hannan-Quinn criter.		12.33512
F-Fisher mezoni	578.4157	DW-Darbin-Uotson mezoni		1.009740
Prob(F-Fisher mezoni)	0.000000			

Tadqiqot natijasiga ko'ra, Qashqadaryo viloyatida aholiga savdo va ovqatlanish bo'yicha xizmatlar (milliard so'mda, yuqorida  $X_1$ -ekzogen omil sifatida olingan) hajmining oshishiga viloyatda barcha maydonlarda dorivor o'simliklarni yetishtirilgan miqdori ( $Y$ ) ta'siri yuqori ekanligi aniqlandi. Buni 2-jadvalda ko'rishimiz mumkin.

Qashqadaryo viloyatida yetishtiriladigan asal mahsuloti miqdorining 2023-2027 yillardagi prognozi Qashqadaryo viloyatida barcha maydonlarda dorivor o'simliklarni yetishtirilgan maydonga bog'liq modeli asosida amalga oshirildi. Shu bilan bir qatorda Qashqadaryo viloyatida aholiga savdo va ovqatlanish bo'yicha xizmatlar hajmi 2023-2027 yillardagi prognozi Qashqadaryo viloyatida barcha maydonlarda dorivor o'simliklarning yetishtirilgan mahsulot miqdoriga bog'liq modeli asosida amalga oshirildi.

Qashqadaryo viloyatida barcha maydonlarda dorivor o'simliklarni yetishtirilgan mahsulot miqdori (2021 yildagi narxlar asosida) 2022 yilga nisbatan 2023 yilga borib 1,019 barobarga, 2027 yilga borib esa 1,397 barobarga oshishi; prognoz qilindi. Viloyatda barcha maydonlarda dorivor o'simliklarning yetishtirilishi 2022 yilga nisbatan 2023 yilga borib, 1,072 barobarga oshishi; 2027 yilga borib esa, 1,321 barobarga oshishi; viloyatida yetishtiriladigan asal mahsuloti miqdori 2022 yilga nisbatan 2023 yilga borib, 1,185; 2027 yilga borib esa 1,603 barobarga oshishi prognoz qilindi. Viloyatda aholiga savdo va ovqatlanish bo'yicha xizmatlar hajmi 2022 yilga nisbatan 2023 yilga borib, 1,059; 2027 yilga borib esa 1,814 barobarga oshishi prognoz qilindi.

## XULOSA VA TAKLIFLAR.

Bir so'z bilan aytganda dorivor o'simliklarni yetishtirish va qayta ishlash samaradorligini ifodalovchi ayrim ko'rsatkichlar va ularning o'zgarishiga ta'sir qiluvchi omillar tahlil qilinib, bir qancha xulosalarga kelindi va ilmiy-nazariy ahamiyatga ega bo'lgan tavsiyalar ishlab chiqildi.

Dorivor o'simlik xom ashyosini yetishtirishni davlat tomonidan tartibga solish har bir bosqichda xom ashyo sifatiga qo'yiladigan talablarni amalga oshirishni tartibga solib, ushbu xom ashyoni ishlab chiqarish jarayoni ustidan doimiy nazoratni o'z ichiga oladi.

Dorivor o'simliklarni yetishtirish, qayta ishlash va sotish tizimining davlat tomonidan tartibga solinishi uni rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi. Tegishli davlat tashkilotlari maxsus dasturlarni ham ishlab chiqishni rejalashtirishlari kerak. Fikrimizcha, bunday yondashuv, dorivor o'simliklarni yetishtirishni ko'paytirish va xarajatlarini qisqartirish, tayyor dori-darmon mahsulotlar raqobatbardoshligini oshirish va aholining dorivor o'simliklar dori-darmoniga bo'lgan

ehtiyojini ta'minlashni oshirish bo'yicha ichki imkoniyatlarni aniqlashga yordam beradi.

Izlanishlar jarayonida dorivor va ziravor o'simliklar yetishtirishni rivojlantirish dinamikasini inobatga olgan holda dorivor o'simliklarning samaradorligini oshirishga imkon beruvchi 2023-2027 yillarga mo'ljallangan prognoz parametrlar asoslangan. Natijada Qashqadaryo viloyatida 2027 yilda dorivor va ziravor o'simliklar ekin maydoni 1,321, mahsulot hajmi 1,397 va yetishtirilgan asal mahsuloti miqdori 1,603 barobarga oshishi prognoz qilindi.

Muallif haqida / Сведения об авторе / Author details

1. Xujakulova, Nigora Rustamovna - Qarshi muhandislik iqtisodiyot instituti, Innovatsion iqtisodiyot kafedrasida dotsenti / Хужакулова, Нигора Рустамовна - Каршинский инженерно-экономический институт, доцент кафедры Инновационной экономики / Khujakulova, Nigora Rustamovna - Karshi Engineering and Economic Institute, associate professor of the Department of Innovative Economics

► [nigorakhujakulova86@gmail.com](mailto:nigorakhujakulova86@gmail.com)

■ <https://orcid.org/0009-0001-2936-1972>

Foydalanilgan adabiyotlar:

- [1]. Федченко О.А., Федченко Б.А. Перечень растений дикорастущих в русском Туркестане // Санкт-Петербург и Юрьев. – 1906. – Т. 1916. – С. 1-6.;
- [2]. Коржинский С.И. Очерки растительности Туркестана // Зап. Акад. Наук. – 1896. – Т. 8. – №. 4. – С. 38.;
- [3]. Липский В.И. Флора Средней Азии т.е. Русского Туркестана и ханств Бухары и Хивы Прибавления. – Directmedia, 2014.,
- [4]. Федченко Б.А. Растительность Туркестана: Иллюстрированное пособие для определения растений, дикорастущих в Туркестанском крае и Киргизских степях. Петроград: тип. К.Маттисена. – 2015 – 824 с.
- [5]. Ахмедов Р.Б. и др. Молекулярно-генетический анализ межвидовых гибридов лисохвоста лугового (*Alpecurus platensis* L.) X лисохвоста вздутого (*Alpecurus ventricosus* Pers.) // Редакционная коллегия. – 2014. – Т. 18. – С. 34.;
- [6]. Корсун В.Ф. и др. Лекарственные растения при герпетической инфекции. – 2018.
- [7]. Гуков Г.В. Лесоведение на Дальнем Востоке. – Владивосток: Дальнаука, 2014. – 423.
- [8]. Гунько Г.К., Головинов Г.Ф. Возделывание эфирномасличных культур на Кубани // Краснодар: Главпарфюмер. – 1948.;
- [9]. Кузнецов С.А., Кольцов Н.И. Определение гидрофильно-липофильного баланса ПАВ на основе растительных масел и полиэтиленгликолей //

- Вестник чувашского университета. – 2006. – №. 2. – С. 30-33;
- [10]. Хабрат П. Г. К вопросу сепарации мелкого вороха и зерна на клавишных соломотрясах // Сборник работ по механизации и электрификации сельскохозяйственного производства. – 1967. – С. 165-172;
- [11]. Бабанов Н. С., Мемишева Л. С. Изучение селекционных образцов шалфея мускатного (*salvia sciarea* L.) как исходного материала для создания нового сорта //Тенденции развития науки и образования. – 2016. – №. 17-2. – С. 5-8.
- [12]. Yormatova D. O'simlikshunoslik // O'zbekiston qishloq xo'jaligi – 1996 – №5 – В. 9-11.
- [13]. Berkinov B.B., Axmedov U.Q. Aholini oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan iste'mol talablarining tahlili // Iqtisod va moliya– 2021 yil – 1-son – В. 14-22 // <http://www.biznes-daily.uz/uz/birja-expert/24951-aholini-oziq-ovqat-mahsulotlariga-bolgan-istemol-talablarining-tahlili> ([www.biznes-daily.uz](http://www.biznes-daily.uz))
- [14]. Ataniyazov J.X. O'zbekistonda integratsiyalashgan tuzilmalarni shakllantirishning istiqbolli yo'nalishlari // Xalqaro moliya va hisob – TMI – 2018 – № 1 – В. 9.
- [15]. Azlarova D.A. «Innovatsion menejment strategiyalarini amalga oshirish tajribasi» mavzusidagi respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi ilmiy maqola va tezislar to'plami (2018 yil 9 oktyabr). – T.: TDAU, 2018. – В. 472, 283-287.
- [16]. Глотко А.В. Инновационно-кластерная развития АПК. Материалы меж регион. научно-практ. конференции с международным участием «Проблемы и перспективы государственно-правового, экономического и социального развития субъектов Российской Федерации» 3-4 октябрь 2008 г. – Горно-Алтайский, РИО ГАГ, 2008. – С. 104.
- [17]. Qashqadaryo viloyati statistika boshqarmasi ma'lumotlari