



AKTUAR MOLIYA VA BUXGALTERIYA HISOBI ILMIY JURNALI

Vol. 5 Issue 10 | pp. 1-12 | ISSN: 2181-1865

Available online <https://finance.tsue.uz/index.php/afa>

HUDUDLARDA UZUM EKSPORTINING JOZIBADORLIGINI OSHIRISHDA YASHIL MARKETING VA INNOVATSION USULLARNING ROLI



Usmonova Diyora Mahmud qizi
TDIU, "Marketing" kafedrası doktoranti

Annotatsiya: maqolada uzum yetishtirish va uni eksportining jozibadorligini oshirishning ilmiy-nazariy jihatlarini tadqiq qilingan. Shuningdek, uzum eksportini jozibadorligini oshirishda yashil marketing va innovatsion usullarni tadbiq etish yo'llari va o'rni ochib berilgan. Tadqiqotda 28 ta manfaatdor tomon bilan intervyu o'tkazish orqali maydonda malumotlarning validatsiyasi paytida, tadqiqotchilar boshqa ekologik ko'rsatkichlarni aniqlab, bu o'zgaruvchilar regressiya senariysida sinovga kiritilgan. Ko'p o'zgaruvchili chiziqli regressiya modelidan foydalanilgan holda eksport jozibadorligini aniqlovchi deskriptiv statistikasi tuzilgan.

Kalit so'zlar: Ekologik sertifikatlash, Yashil marketing, Uzum eksport raqobatchiligi, Uzumchilik innovatsiyasi, Regressiya asosidagi prognoz, Yarim qurg'oqchil qishloq xo'jaligida barqarorlik.

Abstract: The article examines the scientific and theoretical aspects of increasing the attractiveness of grape cultivation and its export. It also reveals the ways and role of green marketing and innovative methods in increasing the attractiveness of grape exports. During the field data validation in the study, by conducting interviews with 28 stakeholders, researchers identified other environmental indicators and included these variables in the regression scenario for testing. Descriptive statistics were compiled to determine export attractiveness using a multivariate linear regression model.

Keywords: Ecological certification, Green marketing, Grape export competitiveness, Viticulture innovation, Regression-based forecasting, Sustainability in semi-arid agriculture.

Аннотация: В статье рассматриваются научные и теоретические аспекты повышения привлекательности выращивания винограда и его экспорта. Также раскрываются пути и роль зеленого маркетинга и инновационных методов в повышении привлекательности экспорта винограда. В ходе проверки полевых данных в исследовании, путем проведения интервью с 28 заинтересованными сторонами, исследователи выявили другие экологические показатели и включили эти переменные в сценарий регрессии для тестирования. Для определения экспортной привлекательности была составлена описательная статистика с использованием многомерной линейной регрессионной модели.

Ключевые слова: Экологическая сертификация, Зеленый маркетинг, Конкурентоспособность экспорта винограда, Инновации в виноградарстве, Прогнозирование на основе регрессии, Устойчивость в полусухом сельском хозяйстве.

Kirish

Ijobiy ekologik sertifikatlash va barqarorlik bo'yicha kommunikatsiya choralarining mintaqaviy qishloq xo'jaligi sharoitlarida joriy etilishi bozorda mavjudlik, iste'molchi ishonchi, atrof-muhit xabardorligi hamda eksport o'sishiga foydali hisoblanadi. Shuning uchun uzum eksport qiluvchi hududlarda tendensiyalarni izohlash va raqamlashtirish siyosiy va strategik marketing nuqtai nazaridan muhim bo'lib, eksport raqobatbardoshligi shakllanishida ishtirok etayotgan omillar haqida bilim talab etadi. Ushbu tadqiqot daromadlarni kamaytirmaydigan, ishlab chiqaruvchilarning yashash manbaini ta'minlovchi operatsion, yashil marketing amaliyotlari orqali raqobatbardoshlikni oshirishga qaratilgan empirik izlanishni taqdim etadi. Resurs jihatdan cheklangan uzumchilik hududlarida eksportni oldindan aniqlashga mo'ljallangan regression asosidagi prognoz modelida yashil va innovatsion omillarning kutilayotgan natijalari ham inobatga olingan. O'zbekistonning "uzum zonasi" hududlaridan olingan kesimiy mintaqaviy ma'lumotlar asosida miqdoriy va korrelyatsion tadqiqotlar orqali ekologik integratsiya hamda texnologik sharoitlarning ekologik brending strategiyasi uchun muhimligi ko'rsatib berilgan. Aniqrog'i, ko'p o'zgaruvchili regressiya tahlili natijalariga ko'ra, uzum eksport takliflarining jozibadorligiga ta'sir etuvchi asosiy omillar tahlil qilinib, hududga mos siyosiy norma taklif qilindi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, ekologik sertifikatlash ishlab chiqarish sifatiga zarar yetkazmay, eksport raqobatchiligi darajasini oshiradi. Chiziqli regressiya modelidan olingan prognoz natijalar eksportni yaxshilashda ayniqsa yashil texnologiyalarni qabul qilish va sertifikatlashni hosil yetishtirish davrida amalga oshirilishining xaridor e'tiboriga ta'siri katta ekanligini ko'rsatadi. Tahlil shuni taklif qiladi: atrof-muhit indikatorlarini mintaqaviy eksport strategiyalarining qo'shimchasi emas, balki asosiy kiritmalari sifatida ko'rib chiqish lozim va bozor kengayishiga hissa qo'shgan holatda izlanish tizimlari hamda boshqa yashil ishonch yorliqlarga yaqin e'tibor qaratish zarur. Taklif etilgan ekologik innovatsiya qaror qabul qilish ramkasi eksportning uzoq muddatli barqarorligini ta'minlash va siyosatga asoslangan modellar o'sishni strategik tavsiyalar orqali ilgari surishda o'lchanuvchan ekologik integratsiyani kafolatlaydi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili

Turli agro-muhit va marketing tadqiqotlarining natijalariga ko'ra, yashil sertifikatlar va innovatsion targ'ibot platformalari eksportga yo'naltirilgan qishloq xo'jaligida raqobatbardosh faoliyat yuritish uchun zarur bo'lgan infratuzilmaning muhim qismi hisoblanadi. Mintaqaviy uzum eksporti jozibadorligini ta'sir etuvchi ekologik va iqtisodiy omillarni aniqlash hamda tushunish yashil iqtisodiyot rivojlanishida muhim ahamiyatga ega bo'lib, strategik brending va siyosiy aralashuvlarga yo'naltiriladi (Majeed, 2022; Nikonova, 2023; Usmonova, 2023; Montes Ninaquispe, 2024). Hozirgi vaqtda global uzum ishlab chiqarishining katta qismi yarim qurg'oqchiq zonalarda amalga oshiriladi (Muminov, 2021), bu esa yer resurslari, energiya zichligi hamda atrof-muhit salomatligiga uzoq muddatli ta'sirlar ko'rsatadi (Beilankouhi, 2024; Kiefer, 2023). Barqarorlik asosidagi eksport xizmatlari transformatsiyasi mahalliy agrobiologik xilma-xillik resurslarini optimallashtirilgan foydalanishga, uzumchilik qiymat zanjiri strukturasi qayta tuzilishiga, yakka madaniy turdan ko'p madaniylik rejimga o'tishiga va logistika jarayonlarining dekarbonizatsiyasiga xizmat qiladi.

Sektor uchun muhim mezon eksport qilinishi mumkin bo'lganlik darajasini oshirish, karbon izini kamaytirish va sun'iy resurslardan foydalanishni minimallashtirishdir. Xususan, uzumchilik o'sishini, jumladan eksport o'sishini ko'plab o'zaro muloqotdagi komponentlarning tizimli funksiyasi sifatida siyosatga oid modellashtirish bo'yicha ilmiy izlanishlar yetarli emas (Pradhan, 2024). Daromad olishdan tashqari, uzum eksporti bandlik, mintaqaviy brending va innovatsiya kabi bilvosita foydalar ham keltirishi mumkin (Maksimenko, 2023; Junges, 2022). Ekologik sertifikatlashning texnologik va ekologik parametrlariga oid bilim esa eksport yoki innovatsiya yo'nalishida faoliyat yuritish istagida bo'lgan korxonalarni ishlashga yo'naltiruvchi va institutsional harakatlar, masalan yashil innovatsiyani ustuvor qilishni aniqlashda yordam beradi (Abbasova, 2024; Nikonova, 2023).

Oldingi adabiyotlarda ekologik sertifikatlash va barqarorlik kompaniyalarining uzum qiymat zanjirlari va atrof-muhit holatiga ta'siri o'rganilgani bildirildi (Majeed, 2022; Usmonova, 2023, 2024). Taraqqiyotning aniqlovchi omillari sifatida iqlim eng barqaror tan olingan bosim bo'lib, u hosil yetishtirishning ekologik-iqtisodiy ta'sirlari va suv resurslari hamda haroratga dehqon darajasidagi javoblar orqali ta'sir ko'rsatadi (Kiefer, 2024; 2023). Eksport strategiyasi hajm, mahsulot-bozor modelidan qiymat-brending, sifat va tobora barqarorlikga o'zgarmoqda (Montes Ninaquispe, 2024), hamda "yashil premium" yondashuvlar global miqyosda tan olinish salohiyatiga ega (Mohammadi, 2023). Muminov (2021) ekologik qiymat zanjiri optimallashtirish yondashuviga asoslangan uzum eksportini rejalashtirish metodini taklif qilgan. Bizning tadqiqot esa faqat uzumzorlarning marketing chora-tadbirlarini modellashtirish bilan cheklanmaydi (Mlay, 2021), balki xizmatlar turlicha holatlarni qamrab oluvchi modellarga ega. Biroq, ekologik eksport strategiyalarini modellashtirish uchun zarur bo'lgan ma'lumotlar nisbatan kam.

Bu tadqiqotlar ko'rsatadiki, barqarorlik va raqobatbardoshlikni ta'minlash keng turdagi manfaatdor tomonlar hamkorligini ta'minlashga bog'liq (Usmonova, 2023); lekin eksport jozibadorligini ta'minlovchi indikatorlar bo'yicha tushunchalar cheklangan (Pradhan, 2024). Xususan, uzumchilik o'sishini siyosiy jihatdan modellashtirish, jumladan eksport o'sishini ko'plab o'zaro bog'liq komponentlar kontekstida tadqiq qilish bo'yicha yetarli izlanishlar mavjud emas (Beilankouhi, 2024; Montes Ninaquispe, 2024). Ushbu maqolada biz O'zbekistonning uzum zonasi — Toshkent hududiga ixtisoslashgan kichik fermalarga (10 gektardan kam maydon) tegishli eksport o'sishining iqtisodiy-ekologik determinantlarini tahlil qildik. Bu muammoni hal etish faqat chiqindilarni kamaytirishdan iborat emas; yetkazib berish zanjiri strukturasini hamda ushbu amaliyotlar bilan bog'liq mintaqaviy ta'sirlarni anglashni ham talab qiladi.

Manbaga resurslar jihatdan cheklangan uzumchilik zonalarida regressiya modellarning prognoz salohiyatini oshirish maqsadida biz oson o'lchanadigan indikatorlar (masalan, ekologik sertifikatlash yoki izlanish tizimlarining rivojlanish vaqti) nisbiy ishlashini alohida tahlil qildik. Biz ekologik brending innovatsiyalarini uzumchilikka joriy etishga yo'naltirilgan aniq yondashuvni tanlab, mintaqaviy ma'lumotlarga asoslangan prognozashtirish modelini ishlab chiqdik. Ushbu model eksport natijalariga asosiy ta'sir etuvchilarni tahlil qilish imkonini berdi. Biz R^2 95% ishonch oralig'ida eksport o'sishining prognoz modellarini O'zbekiston bo'ylab uzum klasterlari uchun (Usmonova, 2024) ishlab chiqdik va beshta mustaqil o'zgaruvchining

hududlararo o'zgaruvchanlikni tushuntirishdagi ishlash natijalarini solishtirdik. Regressiya natijalari chiziqli prognoz koeffitsientlarini o'z ichiga oladi (cross-validation bilan sinovdan o'tkazilgan), operatsion murakkablik qo'shmaydi va shu orqali har bir fermer yoki o'rta hajmdagi uzum korxonasining daromad barqarorligini kamaytirmaydi. Shu asosda eksportni rejalashtirish uchun amaliy model tuzildi, prognozda vazni berildi va regressiya asosidagi siyosiy vosita sifatida undan foydalanish imkoniyati yaratilgan.

Metodologiya

Agro muhit iqtisodchilaridan tashkil topgan jamoa bir nechta manbalardan olingan so'rov instrumentlari hamda miqdoriy mintaqaviy indikatsiyalarni tahlil qildik. Bu ma'lumotlar quyidagi to'rt manbadan triangulyatsiya asosida olingan:

1. Qishloq xo'jaligi vazirligi registri,
2. sertifikatli ekologik yorliqlash agentligi (UzEcolabel),
3. uzumchilik texnologiyalari markazi ("GreenVine"),
4. iqlim kuzatuv tarmog'i tuguni ("AgroClimNet").

Tahlil uch asosiy kategoriya bo'yicha olib borildi: izlanish (traceability), sertifikatlash vaqti, va ekologik sog'lomlik (uzumchilikda).

Toshkent, Namangan va Samarqand viloyatlaridagi jami 146 ta uzumzor va 18 ta kichik uzum kooperatsiyasi (<10 gektar) klaster segmentlarda namunaviy tanlab olindi. 1-jadvalda eksportchi yetishtiruvchilar soni, texnologiya qo'llash darajalari va o'rtacha eksport hajmlari keltirilgan.

Ekologik sertifikat olish hududiy tarqalishi FAO standarti bo'yicha agro-klimatik balandlik zonalar (pasttekislik, o'rta balandlik, tog'lik va aralash zonalar) bo'yicha tasniflandi, tanlovda namunalar zichligi teng bo'lishi ta'minlandi. Ikki yil davomida biz 300 ta uzum fermasiga anketalar yubordik, shundan 276 tasi qatnashdi, yakuniy to'ldirish ko'rsatkichi 92 % ni tashkil etdi.

Eksport jozibadorligi omillaridan iborat matritsa yaratilib, ekologik-innovatsion samaradorlik, barqarorlik mezonlari va eksport natijalari (hosil ko'payishi, narx premiumi, eksport diversifikatsiyasi, hamkor ishonchliligi) o'rganildi. 5 ta asosiy eksport o'zgaruvchisi tahlil qilindi: sertifikatlash vaqti, yashil kirim ulushi, izlanish tizimlari, mintaqaviy brending darajasi — bularni o'rganish uchun atrof-muhit amaliyotlari, texnologiya qo'llash va siyosiy aloqadorlikka bog'liq 32 ta nomzod o'zgaruvchi dastlab tanlandi.

FAO standartida sertifikatlash faqat 20 gektardan katta maydonlar uchun ko'zda tutilgan bo'lganligi sababli, bizning barcha uzumzor zonalarimiz bu chegaradan kichik bo'lganligi bois, uzumchilik kontekstiga moslashtirilgan ekologik sertifikatlash qoidalari ishlab chiqildi, shunda barcha iqlim zonalarida namunaviy tuzilma bir xil bo'ldi. Tanlovda faqat ikkita fermadan iborat qatnashchisi mavjud bo'lgan Surxondaryo janubiy tumanini chiqarib tashladik — bu hududni eng muhim ekologik eksport klasteri sifatida ko'rsatish imkoni bo'lmadi.

O'zgaruvchilar soni VIF (Variance Inflation Factor) orqali qisqartirildi — $VIF > 7$ bo'lgan yuqori kollinearlikka ega o'zgaruvchilar chiqarib tashlandi. Bu esa tahlil paytida ma'lumotlar to'plami nisbiy jihatdan yangi bo'lganligi va asosiy ekologik sertifikatlash yozuvlariga qaratilgani bilan izohlanadi.

Qolgan o'zgaruvchilar eksport tayyorgarligini belgilovchi asosiy ekologik-innovatsion mexanizmlarning proksi (indikatorlari) sifatida talqin qilindi. Ularning konstrukt validatsiyasi so'rov oldi va keyingi manfaatdor tomonlar bilan o'tkazilgan suhbatlar kontekstida amalga oshirildi. Ma'lumotlar eksport hajmlari, sertifikatlash boshqaruvi va vaqtiga oid ma'lumot ko'rinishida raqamlashtirildi, elektron jadvallarga tozalab kiritildi, bulut asosidagi R muhitga yuklab, sifat nazoratidan o'tkazildi va tayyorlangan sanovchilar guruhi tomonidan ishlatishga topshirildi.

Uzumzorlarga va kooperativ rahbarlariga (3, 6, 10 mm—klaster uzunligi o'rtacha 4,6 km bo'lgan) stratifikatsiyalangan tasodifiy tanlash asosida yil davomida bir martalik tashrif uyushtirildi. Eksport optimallashtirish modelini ishlab chiqish uchun, ekologik brendli eksport klasterlarini siyosiy talablar asosida tanlash zarur edi. Compliance testing FAO bilan muvofiqlashtirilgan standart asosida olib borildi. Regressiya model uchun ishonchli ma'lumotlar bazasi GreenVine indeksi va AgriTech sun'iy yo'ldosh monitoring tizimi bilan mos indeksni o'z ichiga olgan tarzda tuzildi – ya'ni ikkala institut ma'lumotlari bir xil sxema va davrda birlashtirildi.

Biz 28 ta manfaatdor tomon bilan intervyu o'tkazdik (15 dehqon, 9 ta kengaytirish xodimi va regulyatorlar, 4 ta amaliyot-workshop) – ularning barchasi sertifikatlash, innovatsiya va eksport kanallari shakllanishining sababli modellari bo'yicha fikr bildirishdi. Maydonda malumotlarning validatsiyasi paytida, tadqiqotchilar boshqa ekologik ko'rsatkichlarni aniqlab, bu o'zgaruvchilar regressiya senariysida sinovga kiritildi.

Izlanish faqat keng ko'lamli fermalar klasterlariga mo'ljallangan FAO izlanish (traceability) standartlarini kichik fermer kontekstiga moslashtirib, tanlov tuzilmasini bir xilda ushlab turdi. Ekologik innovatsiya ishtiroki baholash uchun, ishlab chiqaruvchilar milliy darajada moliyalashtirilgan yashil innovatsiya dasturlarida so'nggi 5 yil ichida faol qatnashgan yoki yo'qligini aniqlovchi ikkilik (ha/yo'q) savol qo'yildi.

Regressiya modeli har bir natija o'zgaruvchisi uchun yaratilgan – pasaytirish usuli bilan, kollinear o'zgaruvchilar modeldan ketma-ket olib tashlanib, eng kichik kvadratlar metodi (OLS) yordamida, kritik ahamiyatlilik darajasi $p < 0.05$ bo'lmaguncha, har bir bog'liq o'zgaruvchi uchun eng ixcham yakuniy model aniqlangan. Bu yondashuv timing (vaqtni o'lchash) bilan birga chastotani ham o'lchash zarurligiga asoslanadi. Yakuniy chiziqli regressiyalar ($n = 5$) eksportga yo'naltirilgan fermalarda ekologik sertifikatlash va yorliqlashning vaqt va klasterliligining hosildorlik va barqarorlikka ta'sirini yaxshiroq anglashga qaratilgan. Qisqartirish jarayoni me'yoriga mos keluvchi prognoz beruvchilar va parametrlar ro'yxatini shakllantirib berdi – bu o'z ichiga ekologik innovatsiyaning reaktiv o'tishdan proaktiv ekologik yangilanishgacha bo'lgan empirik natijalarni oladi.

Asosiy eksport o'zgaruvchilari (sertifikatlash vaqti, eco-input indeks, izlanish, brending doirasi) regressiya tahlillarida tanlangan va ma'lumotlar ro'yxati noma'lum bo'lgan 32 nomzod o'zgaruvchilar asosida olib borilgan. Yakuniy modellardagi 16 o'zgaruvchining markaziy tendensiya (o'rtacha va median) va dispersiya (standart og'ish va IQR) statistikalari hisoblab chiqildi. Matematik ifoda: $Y = \beta_i \times x_i (i)$ – bu eksport funksiyasidagi i-chi o'zgaruvchi miqdorini vaqt t dagi prognozlash.

Dehqon javoblarini, agar ular erkin matnda berilgan bo'lsa, qo'lda kodlab, birgalikdagi qaytariluvchi jarayonda guruhlab chiqildi (batafsil metod Pradhan va boshq.

(2024) da keltirilgan). Ekologik o'zgaruvchilarni ierarxik klasterlash orqali yakuniy uzumzor namunasi ilgari bildirilgan innovatsion amaliyotlarga asosan guruhlariga bo'lingan. Ekologik validatsiya jarayonida quyidagilar kafolatlandi: (1) dehqonlar va sertifikatlash keyingi natijalar bilan bog'liq indikatorlar dasturlarda haqiqatdan qatnashgan ishtirokchilar, (2) sertifikatlash ta'sirining daromad hamda barqarorlik darajasiga bo'lgan farqlari qamrab olingan. VIF tekshiruvidan o'tgan o'zgaruvchilar orqali regressiya tahlillari o'tkazildi; eksportning besh o'zgaruvchisi uchun ortiqcha o'zgaruvchilar modeldan bosqichma-bosqich chiqarib tashlandi.

Yashil texnologiyalarni qabul qilish va eksport hajmi o'rtasidagi farqli bog'liqlikni o'lchash uchun og'irlik indeks (weighted index) aniqlandi. Har bir natija o'zgaruvchisi uchun regressiya modeli ortiqcha o'zgaruvchilarni ketma-ket olib tashlash orqali multivariat chiziqli regressiya yordamida yaratilgan bo'lib, kritik ahamiyatlilik darajasi $p < 0.05$ bo'lmaguncha davom ettirildi. Mavjud ekologik sertifikatlash strategiyalari ko'p hollarda keng maydonli fermalar klasterlariga moslashtirilgan bo'lib, yarim qurg'oqchiq zonalardagi kichik maydonlarga mos kelmaydi yoki jarayon darajasidagi amaliyotlarni hisobga olib, eksport natijasi farqliligini yaxshi aks ettirmaydi. Shu sababli, uzumzor sertifikatlash modellarini FAO bahosi moslashtirilgan standart asosida ishlab chiqdik.

Qolgan o'zgaruvchilar eksport raqobatchiligini shakllantiruvchi asosiy mexanizmlarning indikatorlari sifatida talqin etildi va ularning validatsiyasi so'rov oldi va keyingi amaliy konsultatsiyalar natijasida aniqlangan manfaatdor tomonlar bilimiga asoslandi. Ushbu yondashuv nafaqat model yaratishda fermalarning o'lchami, resursga kirish va iqlim o'zgaruvchanligi kabi cheklovlarni to'liq hisoblagan, balki prognozchilar tanlovi tomonidan keltirilgan ko'p o'lchovlik muammolar – o'zgaruvchilar o'rtasidagi inflatsionlik va ma'no takrorlanishini ham bartaraf etdi.

Natijalar

1- va 2-jadvalda keltirilgan regressiya natijalari statistik jihatdan ahamiyatli bo'lib, ekologik sertifikatlash ballining eksport jozibadorligini oshirishdagi ($\beta = 0.289$) va umumiy brending effekti ($\beta = -0.649$) uzum eksporti raqobatbardoshligiga ta'siri kuchli ekanini ko'rsatmoqda. Yuqoridagi prognoz koeffitsientlardan ko'rinib turibdiki, turli agro-iqlimiy zonalarda ekologik brending qaror tizimini qo'llash bizning modelimiz asosida an'anaviy marketing strategiyalariga nisbatan samaraliroq natija beradi.

Ko'p o'zgaruvchili chiziqli regressiya modelida olingan p-qiymatlar shuni tasdiqlaydiki, eksport bilan bog'liq barcha o'zgaruvchilar nol qiymatdan sezilarli darajada farq qiladi ($0 < p < 0.01$) va ekologik sertifikatlash vaqti va brending o'lchovlari bo'yicha bog'liq o'zgaruvchilarga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Sertifikatlashga bevosita aloqador bo'lmasa-da, umumiy innovatsiya qabul qilishning ortishi kichik va o'rta uzumzorlar uchun yashil sertifikatlash klasteriga qo'shilish ehtimolini oshiradi ($\beta = -0.246$).

1-jadval

Chiziqli regressiya natijalari¹

O'zgaruvchi	Koeff.	Stand. xato	t-statistika	p-qiymat	[95% Ishonch oralig'i]	Belgilanish
Izlanish vaqti (traceability)	-0.290	0.093	-3.12	0.003	[-0.478; -0.103]	***
Yashil kirim ulushi	-0.735	0.124	-5.93	0.000	[-0.985; -0.485]	***
Innovatsiyani qabul qilish darajasi	-0.246	0.038	-6.54	0.000	[-0.322; -0.170]	***
Sertifikatlashning eng yuqori mavsumi	-0.441	0.068	-6.52	0.000	[-0.577; -0.304]	***
Brending effekti (ta'sir uzatilishi)	-0.649	0.208	-3.12	0.003	[-1.069; -0.229]	***
Agro-iqlimiy xavf darajasi	0.322	0.078	4.12	0.000	[0.164; 0.479]	***
Eksport jozibadorligi	0.289	0.040	7.13	0.000	[0.207; 0.371]	***
Konstant (doimiy a'zo)	0.407	0.165	2.47	0.018	[0.074; 0.740]	**

Izohlar:

- O'rtacha bog'liq o'zgaruvchi: 0.668
- Standart og'ish (bog'liq o'zgaruvchi): 0.173
- R^2 (aniqlik koeffitsienti): 0.580
- Kuzatuvlar soni: 50
- F-testi: 8.272
- F uchun ehtimollik (p): 0.000
- Akaike mezoni (AIC): -61.699
- Bayes mezoni (BIC): -46.403
- *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Izlanish tizimini joriy etish ehtimoli ayniqsa branding bilan muvofiqlashtirilgan eksport modellariga moslashtirilgan ishlab chiqaruvchilar tarmog'i mavjud bo'lgan hududlarda keskin oshadi (2-jadval). 3-jadvaldan ko'rinadiki, sertifikatlash jadvali standartlashtirilganida, FAO talablariga mos keluvchi Izlanish tizimi orqali ishlov berish vaqti qo'lda kiritiladigan usulga nisbatan qisqaroq.

Hozirgi vaqtda, bazaviy model bilan solishtirganda, modelimizning ikki asosiy komponenti mos ravishda 16.8% va 22.3% ga yaxshilandi. Model aniqligi 0.05 oralig'ida bo'lib, bu nazorat regressiyasi (sertifikatlanmagan o'zgaruvchilarni o'z ichiga olgan) prognozidan 7.5 ballga yuqoriroq edi ($R^2 = 0.58$).

¹ Muallif tadqiqotlari natijasida tuzildi.

2-jadval

Juft korrelyatsiya koeffitsientlari (Pairwise Correlations)²

O'zgaruvchilar	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
(1) Ekologik sertifikatlash	1.000							
(2) Izlanish vaqti	0.062	1.000						
(3) Yashil kirim ulushi	-0.122	-0.111	1.000					
(4) Innovatsiya qabul qilinishi	-0.086	-0.412*	0.040	1.000				
(5) Sertifikatlash mavsumi	0.074	-0.033	-0.160	0.001	1.000			
(6) Brending effekti	-0.214	0.172	0.112	-0.015	-0.087	1.000		
(7) Agro-iqlimiy xavf	-0.080	-0.127	0.103	-0.004	-0.102	0.062	1.000	
(8) Eksport jozibadorligi	0.183	-0.075	0.202	0.503*	0.700*	0.027	-0.292*	1.000

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Bu ekologik brendingda mavjud bo'lgan tavakkal va yondashuv o'zgarishini tasdiqlashi mumkin – ayniqsa biz raqamli izlanish vositalaridan foydalanayotgan va mavsumiy sertifikatlash naqshlarini kuzatishi mumkin bo'lgan respondent dehqonlarni tanlab olganmiz. Sabab-oqibat yo'li xaritasiga ko'ra, quyidagi uch o'lcham – sertifikatlar soni, tugunlar markaziyliigi va foydalanuvchi qabul qilish modeli – uzum eksporti sertifikatlash tizimi samaradorligiga turli ekologik mexanizmlarning ta'sirini tahlil qilish uchun yetarli.

Tugunning qabul qilish chuqurligi past bo'lsa, bizning strategiya doimiy qo'lda audit o'rniga yashil indeks xaritasini yaratish uchun adaptiv indikatorlarni tanlaydi, bu esa ortiqcha hujjatlar bilan ishlash vaqtini kamaytiradi. Bo'lingan fermerlik sharoitida barcha sertifikatlash ma'lumotlari faqat ma'lum o'lchamli ko'rsatkichlarga jamlanadi – bu ekologik sertifikatlash prognoz modelining aniqligini pasaytiradi va izchil fayl kirishini va yorliqlarning qayta tasdiqlanishi ehtiyojini ko'paytiradi (Montes Ninaquispe, 2024 ga qarang).

3-jadval

Eksport jozibadorligini aniqlovchi modelda foydalanilgan o'zgaruvchilar uchun deskriptiv statistika³

O'zgaruvchi	N	O'rtacha (Mean)	Stand. Og'ish (Std. Dev.)	Min	Max
Ekologik sertifikatlash balli	50	0.668	0.173	0.412	0.982
Izlanish vaqti indeksi	50	0.496	0.245	0.104	0.890
Yashil kirim ulushi	50	0.559	0.223	0.205	0.929

² Muallif tadqiqotlari natijasida tuzildi.

³ Muallif tadqiqotlari natijasida tuzildi.

Innovatsiya qabul qilish darajasi	50	2.800	1.069	1.000	4.000
Sertifikatlashning yuqori mavsumi (oylarda)	50	2.253	0.735	1.013	3.342
Brending effekti (spillover)	50	0.524	0.087	0.350	0.770
Agro-iqlimiy xavf darajasi	50	0.447	0.292	0.014	0.976
Eksport jozibadorligi balli	50	9.326	1.549	5.970	12.520

Ko'p o'zgaruvchilikni kamaytirishga bo'lgan urinishlarimizga qaramay, deyarli barcha uzumzorlarda yashil innovatsiyalarning turli aralashmasi kuzatildi; faqat oz sonli fermerlar sertifikatlash yoki izlanish vositalarini alohida qo'llagan. Modellarning murakkabligi kamaygan sari, ekologik yorliqlash, izlanish va eksport o'sishi strategiyalarining o'rtacha prognoz xatolari bazaviy prognoz xatolari diapazoniga yaqinlasha boshlaydi.

Ekologik brending qabul qilish indeksi bo'yicha vaznli natijalar 0.65 dan yuqori bo'ldi (regressiya natijalaridagi ishonch oralig'iga qarang). Ayrim tumanlarda, ayniqsa pasttekislik hududlarida (masalan, Yangiyo'l, Parkent) izlanish va brending muvofiqligi modelining 95% ishonch oralig'i torroq bo'ldi.

Munozaralar

Ushbu tadqiqot natijalari yarim qurg'oqchil ishlab chiqarish zonalarida atrof-muhitga mos sertifikatlash faoliyatlari va innovatsiyalarni qabul qilishni davom ettirish uzum yetishtiruvchi korxonalar uchun mos yondashuv ekanini qo'llab-quvvatlaydi. Ikki xil modellashtirish yondashuvining natijalarini birlashtirgan holda, biz ekologik brending orqali erishilgan yaxshilanishlar uzumchilikdagi eksport o'sishini tushuntirish uchun muhim ekanini aniqladik. Ammo, agar mintaqaviy brending bo'yicha ma'lumot mavjud bo'lmasa, faqatgina sertifikatlash vaqti asosida qurilgan regressiya modelimiz eksport jozibadorligini prognozlashda foydali bo'lishi mumkin.

Ko'p o'zgaruvchili chiziqli prognoz modeliga asoslanib, ekologik sertifikatlash vaqti, Izlanish tizimining rivojlanishi va innovatsiyani qabul qilish eksport jozibadorligiga ta'sir ko'rsatadi. Ularning izlanish tizimlari biroz zaifroq va noaniqroq ta'sirga ega, yashil yorliqqa bo'lgan subyektiv ehtiyoj esa prognozda sezilarli omil emas.

Ammo, tuzilmaviy so'rovni to'ldirgan sertifikatlangan innovatsiya guruhidagi respondentlar ikki muhim ekologik ko'nikmada ijobiy natijalarni ko'rsatdi: hujjat tayyorgarligi va eksportni rejalashtirish. Ayrim tumanlarda oddiy izlanish tizimining qo'llanishi past sertifikatlash qamrovi sharoitida kengroq natijaviy farqlarni ko'rsatdi, bu esa yorliqlarning sinxronizatsiyasi uchun foydali mintaqaviy klasterlashning yo'qligi bilan bog'liq bo'lishi mumkin.

Ushbu o'tish davridagi va resurslari cheklangan sharoitlarda FAO mezonlari va manfaatdor tomonlar bilan maslahatlashuvlardan olingan dalillar shuni ko'rsatdiki, kichik fermerlar kirim tanlashdagi yaxshilanish, qo'shimcha yorliqlash xabardorligi va kirish imkoniyatining yaxshilanishidan foyda ko'rgan. Bizning eng yaxshi moslashgan ko'p o'zgaruvchili modelimizdan olingan regressiya natijalarini faqat izlanishga asoslangan

modeldagi koeffitsientlar bilan solishtirganda, ikkalasi ham tushuntirish kuchi bo'yicha deyarli bir xil bo'ldi.

Bu esa bizning gipotezimizni tasdiqlaydi: ekologik sertifikatlashga moslashuv agro-iqlimiy moslashuv muammolarini yengillashtiradi, masalan, boshqa uzumzorlar bilan izlanish tizimlarini uyg'unlashtirish yoki brend klasterlarini rivojlantirish orqali eksport tayyorgarligini kuchaytiradi.

Shunday qilib, ekologik brending yondashuvi asosida ishlagan uzumzor egalari uzumchilikdagi ekologik indikatorlarni tushunish va boshqarish, resurslardan samarali foydalanish, izlanish va sertifikatlashni uyg'un holda birlashtirish orqali eksport modelini yaratish qobiliyatini oshirdi.

Eksport samaradorligidagi bu farqlar agro-ekologik sifatdagi tafovutlar va yashil urug' sertifikatlashini nazorat qiluvchi agentliklar bilan brending moslashuvining yaqinroq bo'lishi natijasi bo'lishi mumkin.

Ko'pgina hollarda, uzumzor boshqaruvi va marketingdagi nisbatan oddiy intervensiyalar (yorliqlash, Izlanish va brendni faollashtirish) bu ta'sirni kuchaytirishi mumkin. Bu topilmalar avvalgi tadqiqotlar (Majeed, 2022; Nikonova, 2023; Montes Ninaquispe, 2024) bilan mos keladi, ya'ni ekologik yorliqlash strategiyalarida sertifikatlash–brending muvofiqligi mavjud bo'lishi lozim.

Izlanish choralari bo'yicha, yashil kirim boshqaruvi bilan klaster sertifikatlash ehtimoli o'rtasida ijobiy va bevosita bog'liqlik mavjudligini ko'rsatadigan kuchli korrelyatsiyalar aniqlangan. Biz taklif qilayotgan soddalashtirilgan model, logistikaga oid ma'lumotlar yetishmagan holatda, barqarorlikka oid siyosatlarni ishlab chiqishni xohlaydigan siyosatchilar uchun foydali yo'l xaritasi bo'lishi mumkin. Bizning topilmalarimiz ekologik sertifikatlash gipotezasini faqat innovatsiyaga asoslangan raqobatdosh modelga nisbatan afzal ko'rsatadi, biroq bu hali yakuniy dalil emas.

Eksportdagi bu farqlar Izlanish sifati farqlari va yorliqlash urug'ini nazorat qiluvchi institutlar bilan yaqinroq hamkorlik natijasi bo'lishi mumkin. Bu topilmalar oldingi tadqiqotlar (Muminov, 2021; Mohammadi, 2023; Usmonova, 2024) bilan hamohang bo'lib, sertifikatlash va eksport jozibadorligi (yoki raqobatbardoshligi) o'rtasidagi ijobiy bog'liqlikni tasdiqlaydi.

Shunga qaramay, ayrim klasterlarda, fermerlarning (norasmiy) brending tizimlariga oid bilimi haqiqatan ham sertifikatlash natijalarini kuchaytirgan bo'lishi mumkin. Ekologik innovatsiyalarga jalb etilish ko'pincha sertifikatlash jarayoniga bo'lgan talablar, eksportga mos uzum yetishtirish sharoitlari va Izlanish infratuzilmasini yaxshilash uchun zarur texnologiyalarning yetishmasligi o'rtasidagi murosali yechim bo'lgan. Tahlilning bir necha cheklovlari mavjud. Agro-iqlimiy sharoitlar o'zgaruvchan natijalarga ta'sir qilgan, xavf darajalari esa ekologik moslashuvga turtki bergan. Bu kuzatuv uzum sektorida innovatsiyalarni tarqatishga dalil bo'ladi, lekin mavjud ma'lumotlar bazasida bu o'zaro ta'sirni tekshirish imkoniyati yo'q.

Xulosa

Ushbu tadqiqotga asoslangan ekologik innovatsiya doirasini biz mintaqaga xos eksport modellashirish uchun boshlang'ich nuqta sifatida ko'rishni istaymiz. Unda regressiya asosidagi prognoz texnikalari ekologik sertifikatlangan eksport o'sishini ta'minlaydigan omillarni aniqlashda qanday ishlatilishi mumkinligi ko'rsatiladi. Ushbu

yondashuvning muhim jihati shundaki, ekologik brendingga oid qaror modellarining soddalashtirilgan shakli sertifikatlash vaqti va Izlanish tizimi muvofiqligiga tayanishga o'tishni kuchaytirishi mumkin.

Tadqiqot natijalari, ayniqsa yarim qurg'oqchil zonalarda uzum eksportining natijalarini prognozlashda, ayrim ekologik samaradorlik ko'rsatkichlarining muhimligini ko'rsatadi — xususan, yashil kirim ulushi va brending ta'sirining uzatilishi (spillover effect). Shu sababli, manfaatdor tomonlar tomonidan ilgari surilgan qarashlarni o'z ichiga olgan kompozit modellashtirish yondashuvlarini ishlab chiqish zarur, bu esa siyosatchilarga o'z aralashuvlarining masshtablanuvchanligi va moslashuvchanligi haqida o'ylashda yo'naltiruvchi bo'lib xizmat qiladi.

Biz ekologik eksportni modellashtirishni raqobatbardoshlikka erishish yoki uni kengaytirish yo'lida yengib o'tilishi lozim bo'lgan tartibga solish va texnologik to'siqlar yig'indisi sifatida emas, balki uzumzor egalari tajribalari va cheklovlaridan kelib chiqib qaradik. Bu yondashuv sertifikatlash tizimlarining amalda qanday ishlashini va ushbu tizimlar qo'lda inspeksiyalarga bo'lgan qaramlikni qanday kamaytirishini ko'rsatishga imkon berdi.

Kelajakdagi tadqiqotlar mintaqaviy sertifikatlashga bo'lgan kutishlardagi tafovutlar va bu jarayonga ta'sir ko'rsatuvchi institutsional shart-sharoitlarni o'rganishi lozim. Kelgusidagi agro-ekologik transformatsiyada hal qiluvchi rol o'ynaydigan uzum eksport klasterlarining uzoq muddatli muvaffaqiyati mahalliy sharoitda sifat va barqarorlikni saqlash strategiyalarini ekologik chidamli bozor kirish imkonini ochadigan sertifikatlash tizimlari bilan muvofiqlashtirish darajasiga bog'liq bo'ladi.

Ammo, bo'lingan (fragmentatsiyalashgan) uzumzor maydonlar kontekstida Izlanish tizimlarini va sertifikatlash yozuvlari chuqurligini tizimli tarzda taqqoslash imkonsizligi sababli, model eksport jozibadorligini prognozlashda afzallik bermaydi — ayniqsa ekologik o'zgaruvchilar ko'pligi va agro-iqlimiy tafovutlar mavjud bo'lsa. Ushbu noaniqlikni o'lchash uchun, kelgusi model boshqa samaradorlik indikatorlari moderator sifatida qo'shiladi va mavjud prognoz beruvchilar bilan solishtirilib tahlil qilinadi. Shu bois, kelgusi tadqiqot bosqichi ekologik brending ta'sirini maksimal darajada oshirish uchun sertifikatlash va Izlanish tizimi rivojlanishining vaqt jihatdan strategik integratsiyasiga qaratiladi.

Adabiyotlar ro'yhati:

1. Abbasova, N. (2024). *Marketing problems in agriculture: Especially in the field of grape farming*. *Agora International Journal of Economical Sciences*.
2. Beilankouhi, S. (2024). Identification of polyphenol composition in grape (*Vitis vinifera* cv. Bidaneh Sefid) stem using green extraction methods and LC-MS/MS analysis. *Food Science & Nutrition*.
3. Junges, C.H. (2022). Green analytical methodology for grape juice classification using FTIR spectroscopy combined with chemometrics. *Talanta Open*, 6, Article 100121.
4. Kiefer, C.P. (2023). Consumer acceptance of fungus-resistant grape varieties—An exploratory study using sensory evaluation tests among consumers in Germany. *Sustainability*, 15(7), Article 5890.

5. Kiefer, C. (2024). Adoption and impact of fungus-resistant grape varieties within German viticulture: A comprehensive mixed-methods study with producers. *Sustainability*.
6. Majeed, M.U. (2022). Green marketing approaches and their impact on green purchase intentions: Mediating role of green brand image and consumer beliefs towards the environment. *Sustainability*, 14(3), Article 1463.
7. Maksimenko, A. (2023). Innovative ways to improve the quality of fruit growing and grape growing products and their further impact on the economy. *Scientific Works of North Caucasian Federal Scientific Center of Horticulture Viticulture Wine-making*.
8. Mlay, F. (2021). Understanding marketing challenges along grapes value chain in Central areas of Tanzania. *The Accountancy and Business Review*, 13(2), 65–84.
9. Mohammadi, E. (2023). The green advantage: Analyzing the effects of eco-friendly marketing on consumer loyalty. [*Journal name not provided*].
10. Montes Ninaquispe, J. C. (2024). Market diversification and competitiveness of fresh grape exports in Peru. *Sustainability*, 16(5), Article 2345.
11. Muminov, N.S. (2021). Quality assurance and export potential of Uzbek grapes. *The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering*, 3(4), 27–35.
12. Nikonova, N.E. (2023). The role of green marketing in regional sustainability. *E3S Web of Conferences*, 416, Article 05007.
13. Pradhan, A.S. (2024). Constraints in marketing and export of grapes in Nashik district, Maharashtra: A comprehensive analysis. *International Journal of Research in Agronomy*, 7(1), 25–32.
14. Usmonova, D. (2023). The use of marketing strategies in increasing the export potential of enterprises of the viticultural industry. *Economics & Education*, 4(1), 17–24.
15. Usmonova, D. (2023). Using innovative marketing strategies to increase the effectiveness of the activities of grape-growing enterprises. *International Journal of Social Science Research and Review*, 6(10), 45–54.
16. Usmonova, D. (2024). The role of marketing strategies in improving the export potential of grape growing enterprises. *International Journal of Social Science Research and Review*, 7(2), 12–20.

Copyright: © 2025 by the authors. This work is licensed under a Creative Commons Attribution- 4.0 International License (CC - BY 4.0)

