



Leibniz-Zentrum für
Agrarlandschaftsforschung
(ZALF) e.V.



INTI
International
University & Colleges

**HERIOT
WATT**
UNIVERSITY
UK | DUBAI | MALAYSIA

**BUXORO DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI (BUXORO TABIIY
RESURSLARNI BOSHQARISH INSTITUTI) (O‘ZBEKISTON),**

**BIRLASHGAN MILLATLAR TASHKILOTINING
“QISHLOQ XO‘JALIGI VA OZIQ OVQAT” TASHKILOTI (FAO),
GUMBOLT NOMIDAGI BERLIN UNIVERSITETI (GERMANIYA),**

PRESOV UNIVERSITETI (SLOVAKIYA),

VALENSIYA POLITEXNIKA UNIVERSITETI (ISPANIYA),

**ZALF AGROTEXNOLOGIYALAR ILMIY TADQIQOT MARKAZI
(GERMANIYA),**

INTI XALQARO UNIVERSITETI (MALAYZIYA),

HERRIOT WATT UNIVERSITETI (MALAYZIYA)

**“YASHIL ENERGETIKA VA UNING QISHLOQ VA SUV XO‘JALIGIDAGI
O‘RNI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY VA ILMIY-TEXNIKAVIY
ANJUMANI**

MATERIALLAR TO‘PLAMI

29-30-aprel, 2025-yil

ISSN: 978-9910-10-082-6
UO‘K 556.182:551.5(08)
BBK 26.222+26.236
«DURDONA» Nashriyoti

“Yashil energetika va uning qishloq va suv xo‘jaligidagi o‘rni” mavzusidagi xalqaro ilmiy va ilmiy-texnikaviy anjumani materiallar to‘plami (2025-yil 29-30-aprel) -B.: Buxoro davlat texnika universiteti (Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti), 2025.

TAHRIR HAY’ATI RAISI:
Imomov Shavkat Jaxonovich –“TIQXMMI” MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti rektori, texnika fanlari doktori, professor.
BOSH MUHARRIR:
Jo‘rayev Fazliddin O‘rinovich –“TIQXMMI” MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo‘yicha prorektori, texnika fanlari doktori, professor.
MUHARRIR:
Axmedov Sharifboy Ro‘ziyevich –“TIQXMMI” MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti “GTI va NS” kafedrası mudiri, texnika fanlari nomzodi, professor v.b.
TAHRIRIYAT HAY’ATI A’ZOLARI:
Ibragimov Ilhom Ahrorovich -texnika fanlari doktori, dotsent
Jo‘rayev Umid Anvarovich -qishloq xo‘jaligi fanlari doktori, professor.
Rajabov Yarash Jabborovich -texnika fanlari falsafa doktori, dotsent.
Laamarti Yuliya Aleksandrovna - sotsiologiya fanlari nomzodi, dotsent
Marasulov Abdirahim Mustafoevich - texnika fanlari doktori, professor.
Teshayev Muxsin Xudoyberdiyevich -fizika-matematika fanlari doktori, professor
Boltayev Zafar Ixtiyorovich - fizika-matematika fanlari doktori, professor
To‘xtayeva Habiba Toshevna -geografiya fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), v.b., professor.
Safarov Tolib Tojiyevich -tarix fanlari nomzodi, dotsent.
Boltayev San‘at Axmedovich -texnika fanlari nomzodi, dotsent.
Jamolov Farxod Norkulovich - texnika fanlari falsafa doktori, dotsent.
Barnayeva Muniraxon Abduraufovna - texnika fanlari falsafa doktori, dotsent.

To‘plamga kiritilgan tezislardagi ma’lumotlarning haqqoniyligi va iqtiboslarning tog‘riligiga mualliflar mas’uldir.

© Buxoro davlat texnika universiteti (Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti).
© Mualliflar
Elektron pochta manzili: buxtimi@mail.ru

PEKAN EKOLOGIK FOYDALI KO‘P YILLIK YONG‘OQMEVALI O‘SIMLIK

Qo‘chqorov Astonaqul Musurmonqulovich

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti Agrobiologiya fakulteti “O‘simliklar himoyasi, agrokimyo va agrotuproqshunoslik” kafedrasida dotsenti v.b, biologiya fanlari nomzodi E-mail: aquchqorov1962@mail.ru

Annotatsiya. Ushbu maqolada ko‘p yillik yong‘oq mevali o‘simlik-pekan yong‘og‘ining kelib chiqishi, tarqalishi, sistematik o‘rni, xalq xo‘jaligidagi ahamiyati, navlari, tibbiyotdagi dorivorligi va shifobaxshligi, kasallik va zararkunandalarga qarshi chidamliligi, sinab ko‘rilgan navlarning hosildorlik ko‘rsatkichlari haqidagi ma‘lumotlar keltirilgan.

Kalit so‘zlar: ko‘p yillik yong‘oq mevali o‘simlik, pekan, xalq xo‘jaligidagi ahamiyati, ekologik o‘rni, tibbiyot, insonlar, navlari, hosildorligi va boshqalar.

Аннотация. В статье приведены данные о происхождении, распространении, народнохозяйственном значении, систематическом положении, сортах, лечебных свойствах в медицине, устойчивости к болезням и вредителям, урожайных показателях испытанных сортов.

Ключевые слова: многолетнее орехоплодное растение, pekan, народнохозяйственное значение, экологическая значимость, медицина, люди, сорта, урожайность и другие.

Kirish. Ma'lumki, butun dunyoda oziq-ovqat mahsulotlari xavfsizligini ta'minlash o'ta dolzarb masala sifatida jiddiy tus olmoqda. Bundan tashqari, so'nggi paytlarda ro'y berayotgan iqlimning global o'zgarishi fauna va floraga salbiy ta'sir etishi oqibatida stress holatlarning kuzatilishi hamda insoniyatning salomatligi bilan bog'liq turfa xil muammolarning paydo bo'lishi, ayniqsa keyingi yillarda insonlarda ko'payib borayotgan yurak-ishemik, qon-tomir, asab, qandli diabet, respirator va ko'z kasalliklariga qarshi ekologik toza tabiiy mahsulotlardan keng foydalanishni taqozo etadi. Ta'kidlash ta'bir joizki, yong‘oq mevalilar inson organizmining immun tizimini oshirish va qon tomir devorlarini mustahkamlashda muxim vosita bo‘lib xizmat qiladi. Xususan, pekan o‘simligining yong‘oq mevasi o‘zining dorivorligi va shifobaxshligi bilan tibbiyotda yurak-ishemik, infarkt, insult, qandli diabet, saraton va respirator kasalliklarining oldini olishda, immune tizimni ko‘tarishda foydali tabiiy immunizator, ko‘zning ko‘rish qobiliyatini oshirish va xolesteringa qarshi samarali parhez vositasi sifatida keng qo‘llaniladi. Shu o‘rinda pekan yong‘og‘i o‘zining dorivorligi va shifobaxshligi, kuchli immunizator ekanligi, yuqori energetik quvvat va muhim ekologik ahamiyatga molik ekanligi bilan ham ajralib turadi. Shu jihatlarni hisobga olib dunyo mamlakatlarida pekan yong‘og‘ini yetishtirishga bo‘lgan qiziqish tobora kuchaymoqda. Har bir amerikalik o‘z uyi oldida bir tup pekan yong‘og‘ini o‘stirishni maqsad qiladi.

Pekan yong‘og‘i subtropik iqlimli hududlarni xush ko‘radi, shuning uchun Surxondaryo viloyatining Denov, Oltinsoy, Sariosiyo, Uzun va Boysun tumanlari sharoitida mufavaqqiyatli yetishtirish mumkin.

Ushbu amaliy loyihaning ilmiy tadqiqotlarini bajarish davomida biz pekan yong‘og‘ining dastlabki yaratilgan navlari, botanik ta'rifi, kelib chiqishi, tarqalish areali, xalq xo‘jaligida qo‘llanilishi, ayniqsa tibbiyotda insonlar salomatligini saqlashdagi ahamiyati, tarkibining foydali moddalarga boyligi, oziq-ovqat hamda qandolatchilik sanoatida, yog‘ochsozlik va mebelsozlikda keng foydalanish mumkinligi, ekologiya va atrof-muxitni asrashdagi fitosanitar o‘simlik sifatidagi o‘rni haqidagi adabiyot manbalarining ma'lumotlarini o‘rganib chiqdik.

Ma'lumki, pekan yong‘og‘i ham boshqa yong‘oqmevalilar kabi tog‘ va tog‘ oldi hududlarida hamda subtropik iqlimli mintaqalarda o‘sganligi bois oziq-ovqat xavfsizligi nuqtai-nazaridan mevasi ekologik toza tabiiy mahsulot bo‘lib inson organizmi uchun zarur foydali moddalar ko‘pligi bilan katta ahamiyatga egadir.

Pekan yong‘og‘i botanik ta'rifiga ko‘ra oddiy pekan yoki kariya pekan (lat.Carya illinoensis) oddiy yong‘oq singari yong‘oqsimonlar (Juglandaceae) oilasiga kiradi.Uning halqaro

ilmiy atamasi *Carya illinoensis* (Wangenh.) K.Koch.(1869) deb yuritiladi. Butun jahonda pekan turli xil nomlar bilan, ya'ni pekan, kariya va gikor deb ataladi (Shryoter, Panasyuk, 1999).

Kariya dastlab K.Linney tomonidan yong'ochning turkumi sifatida tasniflangan. Keyinchalik, 1818 yilda pekanlar alohida kariya turi sifatida ajralib chiqqan. "Karya" qadimiy yunoncha so'z bo'lib, "o'rmon yong'og'i", "yong'oqcha", "yong'oqzor" degan ma'nolarni beradi. Madaniy turlari o'sadigan maydon Missisipi vodiysi (Indiananing janubidan shimoliy Illinoysgacha va janubiy – sharqiy Ayovadan Alabamagacha, Missisipi, Luiziana va sharqiy Texasgacha) hisoblanadi. Yovvoyi turlari Meksikada uchraydi. Pekanning asl vatani – Shimoliy Amerikadir. Pekan Shimoliy Amerika qit'asining janubi-sharqiy qismida o'sadi, Atlantika okeani qirg'og'ida (Floridadan tortib to Virginagacha), Tinch okeani qirg'og'ida (Kaliforniyadan Oregongacha) bo'lgan yerlarda ekib o'stiriladi. Amerika Qo'shma Shtatlarida pekan daraxti o'zining iqtisodiy ahamiyati jihatidan yong'och turlari o'rtasida birinchi o'rinda turadi. Dunyo bo'yicha yetishtirilgan pekan yong'og'i mevasi hosilining 80 % i AQShga to'g'ri keladi. Pekan juda qadimiy daraxt bo'lib hisoblanadi.

Pekan daraxtining yog'ochligi qimmatbaho qurilish materiali sanaladi. Pekan daraxtining asosiy tana yog'ochligi juda mustahkam bo'lib yuqori sifatli mebel ishlab chiqarishda foydalaniladigan noyob materialdir. Pekan daraxtining yong'og'i xomligicha yoki qovurib yeyiladi. Pishib yetilgan yong'oqmevalari esa to'g'ridan-to'g'ri iste'mol qilinadi, oziq-ovqat va qandolatchilik sanoatida odamlar xush ko'rib tanovvul qiladigan shirin va mazali turli xil taomlar tayyorlashda ko'p ishlatiladi. Konditer sanoatida pekan mag'zidan yong'och sukati, pirog, tort, muzqaymoq, qiyom, konfet va shu kabi shirinliklar tayyorlanadi. Pekan mag'zidan mazasi zaytun moyiga o'xshagan moy olinadi. Bu moy oziq-ovqat va konserva sanoatida ishlatiladi.

Pekan uzoq (taxminan 500 yil) o'sadigan ko'rkam daraxt bo'lganidan, shahar va qishloqlarni ko'kalamzorlashtirishda ham muhim ekologik o'rin tutadi. Bundan tashqari, pekan daraxtlari ixotazorlar tashkil qilishda hamda manzarali o'simlik sifatida ham ko'p ekiladi. Pekan o'simliklari atmosfera xavosini har-xil zaharli gazlardan tozalashda va tarkibidagi efir moylari hamda fitonsid moddalar ko'pligi hisobiga atrof-muxitdagi mavjud kasallik qo'zg'atuvchi bakteriyalar va boshqa mikroblarni o'ldirishi bilan fitosanitar o'simlik sifatida katta ahamiyatga egadir.

M. Rovskiyning (1954) ma'lumotlariga qaraganda pekan yong'og'i zararkunandalar va kasalliklar bilan zararlanmaydi. Bizning tadqiqotlarimizdagi kuzatishlarda ham pekan yong'og'i zararkunandalar va kasalliklarga qarshi chidamli ekanligini ko'rsatdi (Qochqorov, 2018; Qochqorov, Allanazarov, 2018; Qochqorov, Mirzayev, 2019).

Pekan istiqbolli yong'oqmevali o'simlik hisoblanadi, u grek yong'og'idan bir necha parametrlari jihatidan ustun turadi. Uning kaloriyasi yuqori bo'lib, inson organizmida xolesterinni kamaytiradi, allergiya chaqirmaydi, iste'mol qilinganda organizm uchun mutlaqo zararsiz bo'lib, ovqatlanish rasioniga kuniga 20-40 grammgacha ishlatish mumkin. O'rtacha o'lchamdagi 1 kg pekan yong'og'ida 250 ta yong'och donalari mavjud, mag'zi shirin bo'lib, meva vaznining 49 % gachasini tashkil etadi va mag'zi ikkiga bo'linadi, po'chog'idan oson ajraladi (Strebkova, 1958).

Yong'och mevalari asosan qobiq va mag'zidan iborat bo'lib, qobig'i 55-60 % ni, mag'zi 40-45 % ni tashkil etadi. Mag'zida 70 % dan ortiq yog', 19 % oqsil va 5 % shakar mavjud (To'ychiev, 1959).

Ilmiy tadqiqotlar "Vegetativ yo'l bilan ko'payuvchi ekinlarning (mevali, rezavor, yong'oqmevali, tut, sitrusli, o'rmon, manzarali, subtropik va noan'anaviy) elita ko'chat materiallarini ko'paytirishni takomillashtirish" nomli 134-raqamli davlat ilmiy-texnik dasturi (IDT-134) doirasida "BV-8-2018-437- "Surxondaryo viloyatining tog' va tog' oldi hududlari uchun pekan yong'og'ining nav namunalariin tanlash hamda ko'chatlarini yetishtirish agrotexnologiyasini takomillashtirish" mavzusidagi amaliy loyiha doirasida olib borildi.

Tadqiqotning ob'ekti. Tadqiqotning asosiy ob'ekti pekan yong'og'ining mavjud 10 ta shakllari hisoblandi.

Tadqiqotning predmeti sifatida pekan yong'og'ining nav shakllarini Surxondaryo viloyatining subtropik iqlimli hududlari sharoitida yetishtirish uchun tanlab olish bo'lib xizmat qildi.

Ishning maqsadi - Akademik Maxmud Mirzaev nomli bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-tadqiqot institutining Surxondaryo ilmiy-tajriba stansiyasining Markaziy Osiyoda yagona "Dendrariy" bog'ida yong'och mevalilardan pekanning 10 ta formalari (shakllari) mavjud

bo‘lib, ular ustida hamkorlikda ilmiy tadqiqot ishlari olib borish va mavjud nav namunalarini viloyatimizning subtropik iqlimli hududlari sharoitida yetishtirish uchun tanlab olishdir.

Tadqiqotning usubiyati. Tadqiqotlarda fenologik kuzatuvlar asosan “Mevali, rezavor mevali va yong‘oq mevalilar navlarini o‘rganish usuli va dasturi” (Michurinsk,1973) hamda X.Ch.Bo‘riev va boshqalar muallifligidagi “Mevali va rezavor - mevali o‘simliklar bilan tajribalar o‘tkazishda xisoblar va fenologik kuzatuvlar metodikasi (uslubiy qo‘llanma,Toshkent,2014)” ga ko‘ra amalga oshirildi.



1-rasm. Pekan yong‘og‘ining to‘liq pishgan mevasi

1-jadval:

Pekan yong‘og‘ining o‘rtacha hosildorligi, s/ga

Natija. Ushbu quyidagi jadvaldagi ma‘lumotlarga qaraganda eng ko‘p hosildorlik 1-variantda

№	Variantlar va navlarning nomlari	Ekish sxemasi, m	2018-y		2019-y		2020-y		O‘rtacha 3-yillik	
			kg/tup	s/ga	kg/τ	s/ga	kg/τ	s/ga	kg/τ	s/ga
1	Hosildor(n)	10x10	80.0	80.0	85.0	85.0	81.6	81.6	82.2	82.2
2	Gigant	10x8	58.0	72.5	58.0	72.5	57.0	71.2	57.6	72.1
3	Kapalak	10x10	77.0	77.0	80.0	80.0	76.6	76.6	77.8	77.8
4	Faxr	10x10	50.0	50.0	75.0	75.0	78.0	78.0	67.6	67.6
5	Xolis	8x8	50.0	62.5	36.0	56.1	36.0	56.1	40.6	58.2
6	Kolumbiya	10x8	55.0	68.7	45.0	56.2	42.0	52.5	47.3	59.1
7	Kichik mevali	8x8	38.0	59.2	35.0	54.6	33.0	51.5	35.3	55.1
8	O‘zbekiston	10x10	75.0	75.0	65.0	65.0	63.0	63.0	67.6	67.6
9	Ahil	8x8	40.0	62.4	41.0	63.9	42.0	65.5	41.0	63.9
10	Denov	10x10	70.0	70.0	58.0	58.0	54.0	54.0	60.6	60.6

”Hosildor” navidan–82,2 s/ga va 3–variantdan “Kapalak” navida–77,8 s/ga olindi. Qolgan variantlardagi navlarda esa solishtirib qaraganda ancha past hosildorlik kuzatildi. Bunga asosiy sabab navlarning xo‘jalik-biologik xossalari va yetishtirish jarayonlari bilan bog‘liq agrobiologik xususiyatlaridir.

Xulosa. Bundan shunday xulosa kelibchiqadiki, pekan yong‘og‘ining ”Hosildor” va

“Kapalak” navlari nisbatan istiqbolli deb e’tirof etildi. Bu navlarning ko‘chatlarini ko‘paytirish va viloyatda keng miqyosda ekib pekanzorlar tashkil etish hamda eksport saloxiyatini oshirish ko‘zda tutilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. **Bo‘riev X.Ch. va boshqalar.** Mevali va rezavor - mevali o‘simliklar bilan tajribalar ‘tkazishda xisoblar va fenologik kuzatuvlar metodikasi (uslubiy qo‘llanma. –Toshkent. – “ToshDAU” nashriyoti.-2014. - 32 bet.
2. **Rovski M.** Grek yong‘og‘i va pekan. –Toshkent. –“Mehnat”. -1954. - 63 bet.
3. **Стребкова А.И.** Урожайная форма пекана // Научно-производственный журнал “Сад и огород”. -Москва. -ВО “Агропромиздат”. -1958. - С.-65-68.
4. **То‘ychiev M.T.** O‘rta Osiyoda yong‘oq daraxti. –Toshkent.- “Mehnat”. - 1959. - 5-12; 296-297 betlar.
5. **Qo‘chqorov A.M.** Pekan o‘simligining dorivorlik va shifobaxshlik xususiyatlari // Qishloq xo‘jalik mahsulotlarini ishlab chiqarishda faol tadbirkorlik va innovasion texnologiyalarni qo‘llab-quvvatlash” mavzusidagi O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi miqyosidagi ilmiy-amaliy anjumani materiallari. –Termiz. -ToshDAU Termiz filiali. - “Surxonnashr”. -18-19 may 2018 yil. -136-139 betlar.
6. **Qo‘chqorov A.M., Allanazarov O.Ya.** Pekan-istiqbolli yong‘oq mevali ekin. Xorazm Ma'mun Akademiyasi axborotnomasi. - Xiva. - 2018. - № 2. - 103-104 betlar.
7. **Qo‘chqorov A.M., Mirzaev A.E.** Pekan yong‘og‘ining o‘sishi, rivojlanishi va hosildorligi // Bog‘dorchilik, uzumchilik va vinochilikni istiqbolli rivojlantirishda innovatsion agrotehnologiyalarning ahamiyati” mavzusidagi Respublika miqyosida o‘tkazilgan ilmiy va ilmiy-texnik anjumani maqolalari to‘plami. -Toshkent. -“Fan va ta’lim poligraf” MChJ bosmaxonasi. - 2019 yil 26 sentyabr. -142-145 betlar.
8. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Мичуринск.- 1973.
9. **Шрётер А. И., Панасюк В. А.** Словарь названий растений, Dictionary of Plant Names / Межд. союз биол. наук, Нац. к-т биологов России, Всерос. интеллект и ароматич. растений Рос. сельскохоз. академии; Под ред. проф. В. А. Быкова.-Koenigstein: Koeltz Scientific Books, 1999. — С. 156. — 1033 с.

UDCI: 635.25:633.4(575.1)

PROSPECTS VEGETABLE CROPS CULTIVATION - ONIONS AND CARROTS IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Fakhriddin Majidov Takhirovich

Master’s degree student, “Business Administration”, Faculty of “Economics”, National Research University “Tashkent institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers”

Abstract. As a result of climate change, the reduction of water resources and the inability to fully meet the biological water requirements of agricultural crops may lead to decreased productivity and insufficient food supply for the growing population. Ensuring the cultivation of sufficient quantities of high-quality vegetable crops - particularly onions and carrots, which are considered staple foods in the daily diet of the population - is a great importance for maintaining the country’s food security. This article examines, based on field research and statistical data, the issues of ensuring sufficient production of strategically important vegetable products - onions and carrots - in the Republic of Uzbekistan, as well as the potential for exporting surplus products.

Keywords: population growth; food products; agriculture; agricultural products; onion; carrot; productivity; field studies; statistical data; export.

Аннотация. Иқлим ўзгариши натижасида сув ресурсларининг камайиб бориши, қишлоқ хўжалиги экинларининг сувга бўлган биологик талабини тўлиқ қондирилмаслиги натижасида ҳосилдорликни пасайиб кетиши, ўсиб бораётган аҳолини озиқ-овқат маҳсулотлари билан етарли таъминламасликка олиб келиши мумкин. Аҳолининг кундалик асосий озиқ-овқати ҳисобланган юқори сифатли сабзавот экинлари, пиёз ва сабзини етарли