

**SABZAVOT, POLIZ EKINLARI VA KATOSHKACHILIK ILMIY-
TADQIQOT INSTITUTI HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI
PHD.05/30.09.2022.QX.152.01 RAQAMLI ILMIY KENGASH**

KAMILOV MURODJON MUQUMJONOVICH

**TURPNING (RAPHANUS SATIVUS) SERHOSIL, ILDIZMEVA SIFATI
YUQORI, SAQLASHGA YAROQLI NAVINI YARATISH”**

06.01.05 - “Seleksiya va urug‘chilik” ixtisosligi bo‘yicha dissertatsiya himoyasisiz
seleksiya yutug‘i (ixtiro patenti) asosida qishloq xo‘jaligi fanlari bo‘yicha falsafa
doktori (PhD) ilmiy darajasini olish uchun

T A Q D I M O T I

Ilmiy raxbar: q.x.f.n., k.i.x.

R.A.Xakimov

Toshkent – 2025

KIRISH

Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) taqdimoti seleksiya yutug'i (ixtiro patenti) annotasiyasi

Tadqiqot mavzusining dolzarbligi va zarurati. Turp ekini dunyoning 80 dan ortiq mamlakatlarida yiliga 1,2-1,5 mln. gektar maydonga ekilib, umumiy hisobda 45-50 mln. tonna hosil yetishtirib kelinmoqda. Dunyo bo'yicha gektaridan olinadigan o'rtacha hosildorlik 30-35 tonnani tashkil etmoqda. FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations)ning yillar kesimida bergan statistik ma'lumotlari tahliliga qaraydigan bo'lsak, turp yetishtirish 2022 yilda 44 mln. tonna, 2023 yili 47 mln. tonna, 2024 yili esa 48 mln. tonnadan ortiq mahsulot yetishtirilganini ko'rish mumkin. Bu esa o'z navbatida dunyo aholisini turp mahsulotiga bo'lgan talabi ortib borganligini ko'rsatadi. Turpning turli tuproq-iqlim sharoitlarda yetishtirishga mos, hosildor, saqlashga mos navlarni joriy qilish dolzarb masalalardan hisoblanadi (<https://statista.com>).

Turp yetishtirish bo'yicha dunyoda yetakchilik qilib kelayotgan davlatlarga Xitoy (28-30 mln. tonna), Hindiston (6-7 mln. tonna), Yaponiya (2,0-2,5 mln. tonna), Janubiy Koreya (1,5-2,0 mln. tonna), AQSh (0,8-1,0 mln. tonna), Polsha (0,7-0,9 mln. tonna), Germaniya (0,5-0,6 mln. tonna) kabi mamlakatlarni kiritish mumkin bo'lib, ushbu davlatlar dunyoda turp mahsulotini 82,5 foizdan ortig'ini yetishtirib kelmoqdalar. Yuqori hosildorlikka erishishda Yaponiya va Janubiy Koreya mutloq yetakchi davlatlar hisoblanib, gektaridan 60 tonnagacha hosil yetishtiriladi. Ushbu davlatlarda turp yetishtirish, ichki va tashqi bozor talablarini qondirish, yetarli miqdorda mahsulot bilan ta'minlash borasida ko'plab yutuqlarga erishilgan bo'lsada, yangi navlarni yaratish bo'yicha tadqiqotlar davom etmoqda (<https://tridge.com>).

O'zbekiston Respublikasi statistika qo'mitasining yillar kesimida bergan ma'lumotlariga qaraganda, Respublikamizda turp hosildorligi 2022 yilda (5-7 ming/ga) 75-90 ming tonna, gektaridan o'rtacha hosildorlik 12-15 tonna/ga, 2023 yilda (6-8 ming/ga) 85-100 ming tonna, gektaridan o'rtacha hosildorlik 14-16 tonna/ga, 2024 yilda (7-9 ming/ga) 95-120 ming tonna, gektaridan o'rtacha

hosildorlik 15-18 tonna/ga tashkil etgan. Mamlakatimizda sabzavot maydonlarini kengaytirilishi, aholini sog'lom ovqatlanish turmush tarzini ta'minlashda turp ekini hajmini ko'paytirish imkonini beradi. Shulardan kelib chiqib, turpning serhosil, ildizmeva sifati yuqori, saqlashga yaroqli navini yaratish dolzarb ilmiy yo'nalishlardan hisoblanadi (<https://stat.uz/>).

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021 yil 23 noyabrdagi "Meva-sabzavotchilik va uzumchilikda oilaviy tadbirkorlikni rivojlantirish, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida dexqon xo'jaliklarining ulushini oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-20-sonli va 2021 yil 15 dekabrdagi "Meva-sabzavotchilik soxasini davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash, tarmoqda klaster va kooperatsiya tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-52-sonli qarorlari mazkur faoliyatga tegishli me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishga ushbu tadqiqot ishi muayyan darajada xizmat qiladi.

Tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining asosiy ustuvor yo'nalishlariga mosligi.

Mazkur tadqiqot respublika fan va texnologiyalar rivojlanishining V. "Qishloq xo'jaligi, biotexnologiya, ekologiya va atrof muhit muhofazasi" va SPE va KITI Andijon ilmiy-tajriba stansiyasi ilmiy-amaliy faoliyatining ustuvor yo'nalishlari doirasida bajarilgan.

Dissertatsiyaning mavzusi bo'yicha horijiy ilmiy-tadqiqotlar sharhi.

Turpning yuqori hosildor, turli muddat va ekish sxemalarida, turli tuproq iqlim sharoitlarida yetishtirishga mos navlarini yaratish, yangi yaratilgan navlarning hosildorligini oshirishga qaratilgan agrotexnik tadbirlarni takomillashtirish masalalari bo'yicha izlanishlar dunyodagi nufuzli ilmiy-tadqiqot muassasalarida, jumladan, Xindistonning "Gujarat" universiteti (University of Gujrat), Yaponiyaning "Genetik yuksalish va sabzavotchlik" tashkiloti (Genetic Improvement of Vegetable Crops), "Tokio qishloq xo'jalik" universiteti, Niderlandiyaning "Vageningen" universiteti, Xitoy fanlar akademiyasining botanika instituti, Turkiyaning Oq dengiz universiteti (Akdeniz University), Rossiyaning "Agro atlas" tashkiloti, Fransiyaning Golden layn (Golden line, Franchi sementi)

kompaniyasi, Rossiyaning Pyotr-I nomidagi Voronej davlat agrar universiteti, Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot institutlarida (O'zbekiston) olib borilmoqda.

Kanadalik Doktor Margaret Molison “Shimoliy Amerika maxalliy xalqlarining an'anaviy tibbiyotda turpdan foydalanishini o'rganib chiqqan.

Germaniyaning Leibniz Institutida (B.Müller, 2019) o'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, 35 kun ichida pishadigan yangi duragaylar navlarga qaraganda 25% ko'proq hosil beradi. Bu xususiyat ayniqsa qisqa o'suv davrli hududlar uchun ahamiyatlidir.

Koreyalik professor Kim Sun Xva turp maxsulotlarining fermentatsiyasi va ularning probiotik xususiyatlarini o'rgangan. Koreya olimlari Park Ji-Hoon, Kim Seo-Yeon, Lee Min-Jung tomonidan o'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, binafsha rangli turplarda oddiy oq navlarga qaraganda 40% ko'proq antioksidantlar mavjuddir.

Yaponiyalik olim Kiyosi Yamaguchi daykon genetikasini o'rganib, kasalliklarga chidamliligi yuqori bo'lgan navlarni yaratgan. Yaponiya olimlarining fikricha, turplarning dumaloq, uzunchoq va konussimon shakllari ularning turli iqlim sharoitlariga moslashuvchanligini belgilaydi. S. Tanaka muallifligida 2023 yilda chop etilgan “Morphological diversity in radish” nomli maqolada 17 ta yangi morfologik tip tavsiflangan. Yaponiyalik Doktor Xiroshi Maeda turpning antioksidantlik xususiyatlarini o'rgandi va uning tarkibida “Sulforafan” saratonga qarshi potensialga ega moddani topdi. K.Saito ma'lumotlariga qaraganda, “In vitro” usulida ko'paytirish, genetik modifikatsiya kabi texnologiyalar turp seleksiyasida yangi davrni boshlab berdi.

AQShning “NASA” kompaniyasi olimi Djon Massa “Nol tortishish sharoitida o'simliklarning o'sishini o'rganish loyixasi” (VEGGIE) doirasida kosmik muxitda (MKS) turp yetishtirish bo'yicha tajribalar olib borgan.

Butunrossiya sabzavotchilik ilmiy-tadqiqot institutining bir gurux olimlari Sibir va Ural viloyatlari uchun turpning sovuqqa chidamli “Zimnyaya kruglaya chyornaya” navini yaratganlar.

Rossiyalik fitoterapevt P.A.Badmaev turp bilan bog‘liq xalq tabobatini taxlil qildi va ularning samaradorligini (turpni o‘yib ichiga asal solib ichish foydasi) tasdiqladi.

Bugungi kunda sabzavotchilik sohasida xususan turp yetishtirish bo‘yicha yetakchilik qilayotgan horijiy mamlakatlarda mahsulot ishlab chiqarish hajmini yanada oshirish va uning sifatini yaxshilash maqsadida quyidagi ustuvor yo‘nalishlarda ilmiy-tadqiqotlar olib borilmoqda. Ertapishar, serhosil, tashqi muhitning turli noqulay omillari (sovuqqa, issiqlikka, kasalliklar) ga chidamli, qimmatli xo‘jalik belgilariga ega, saqlash xamda tashish uchun chidamli bo‘lgan yangi navlarini yaratish kabi ustuvor yo‘nalishlarda ilmiy-tadqiqotlar olib borilmoqda.

Muammoning o‘rganilganlik darajasi. Ildizmevali sabzavot ekinlar O‘rta yer dengizi atroflaridan kelib chiqqan. N.I.Vavilov (1940) fikricha sabzi va turpni kelib chiqish markazi ikkita: O‘rta yer dengizi va janubiy-g‘arbiy xamda sharqiy Osiyo xisoblanadi. Yapon olimi I.Nisiyama (1958) fikricha sabzi va turp Xitoy va Yaponiyaga Yevropadan qadimgi ipak yo‘li orqali kirib kelgan. Xozirgi vaqtda ildizmevali sabzavotlar xamma joyda, ayniqsa, mo‘tadil iqlim sharoitli mamlakatlarda ko‘p ekilmoqda. (Ostonaqulov T., Zuev I., Qodirxo‘jaev O., 2009).

O‘zbekistonda bu ekin turining o‘chog‘i Farg‘ona vodiysining Marg‘ilon, Oltiariq xududlari bo‘lib, turp va boshqa sabzavotlar ko‘p ekilgan (Yunusov S., Qodirxo‘jaev O., 2021). Turp ekini juda qadimdan yetishtirilishiga qaramay, ilmiy izlanishlar juda kam olib borilgan.

Mamlakatimizda turp seleksiyasi bo‘yicha A.A. Chernisheva, daykon seleksiyasi bo‘yicha B.T. Turdiqulov, M.X.Aramov, R.F.Mavlyanovalar ilmiy ishlar olib borishgan. Shuningdek, ildizmevalilar (sholg‘om, turp, sabzi) ni yetishtirish texnologiyasi bo‘yicha A.K.Karimov, X.Mirpoyozov, S.Maxkamov, M.X.Aramov, A.M.Raxmatov va boshqalar ilmiy-tadqiqot ishlarini olib borishgan.

A.K.Kayimovning (2020) ta’kidlashicha, turp (*Raphanus sativus*) genetik jihatdan juda xilma-xil bo‘lib, ularning ildiz shakli, rangi, pishish muddati va

kasalliklarga chidamliligi bo'yicha ko'plab navlar mavjud. Bu xilma-xillik seleksiya jarayonida yangi navlar yaratish imkoniyatini beradi.

Z.T.Ziyayev, I.Y.Abdurakhmanov, K.K.Khalikov, Z.T.Buriyev (2018) larning ta'kidlashicha, turp ekini seleksiyasida eng muhim yo'nalishlardan biri – qurg'oqchilik, sovuqqa chidamlilik va yuqori haroratlarga bardoshli navlarni yaratish.

Yurtimizda turpning asosan ikkita Andijon 9 va Marg'ilon maxalliysi navlari davlat reestriga kiritilgan. Bu turp seleksiyasi yuzasidan keng ko'lamda ilmiy ishlar olib borilmaganligidan dalolat beradi. Turpning Andijon 9 navi SPE va KITI Andijon ilmiy-tajriba stansiyasi olimlari tomonidan Marg'ilon maxalliysi navidan analitik seleksiya (yakka tanlash) yo'li bilan yaratilgan.

Shuningdek, daykonning Kuz xadyasi va Sodiq navlari xam davlat reestriga kiritilgan bo'lib, yurtimiz dexqonlari tomonidan keng ko'lamda yetishtirib kelinmoqda.

Turp seleksiyasining asosiy vazifasi maxalliy sharoitda serxosil, meva sifati yuqori, saqlashga yaroqli navini yaratishdir.

Tadqiqot mavzusining dissertatsiya bajarilgan ilmiy-tadqiqot muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog'liqligi.

Mazkur taqdimot ishi Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot instituti ilmiy-tadqiqot ishlari rejasiga va QX-A-QX-2018-118 "Sabzavot, poliz ekinlarini transportbop, eksport uchun mos, meva sifati yaxshi, yuqori hosildor, kasalliklarga chidamli navlarini yaratish" mavzusidagi amaliy loyiha doirasida bajarilgan (2018–2020 yy.).

Tadqiqot (ixtiro patenti)ning maqsadi. Turpning (*Raphanus sativus*) serxosil, ildizmeva sifati yuqori, saqlashga yaroqli navini yaratish va ishlab chiqarishga joriy qilishdan iborat.

Tadqiqot (ixtiro patenti)ning vazifalari quyidagilardan iborat:

1.Turpning mahalliy va xorijiy kolleksiyasi namunalarini morfo-biologik va qimmatli xo'jalik belgilari bo'yicha kompleks o'rganish va seleksiya uchun

birlamchi manbalar ajratish.

2. Asosiy xo‘jalik belgilari bo‘yicha ajratib olingan istiqbolli dastlabki manbalarni seleksiya jarayoniga jalb etish va analitik seleksiya usullari asosida serxosil, ildizmeva sifati yuqori, saqlashga yaroqli turp navini yaratish va davlat nav sinoviga topshirish.

3. Yaratilgan yangi turp navining birlamchi urug‘chiligini amalga oshirish va ishlab chiqarishga joriy etish.

4. Yaratilgan yangi turp navini yetishtirishning iqtisodiy samaradorligini aniqlash.

Tadqiqot (ixtiro patenti)ning ob’ekti sifatida turpning Andijon 9, Marg‘ilon maxalliysi, Oltinko‘l maxalliysi, Skvirskaya Chernaya, Nika, Yujanka, Oktabrskaya-1, Odesskaya-5 va daykonning Minovaze, Kuz xadyasi, Sodiq nav namunalari xizmat qiladi.

Tadqiqot (ixtiro patenti)ning predmeti bo‘lib turpning (*Raphanus sativus*) nav namunalarining morfo-biologik xususiyatlari, qimmatli-xo‘jalik belgilari, seleksiya usullari, tanlovlar hisoblanadi.

Tadqiqot (ixtiro patenti)ning usullari. Mavzu bo‘yicha tadqiqotlar “Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilikda tajribalar o‘tkazish metodikasi” (2002); “Sabzavot, poliz va kartoshka ekinlarida tajribalar o‘tkazish uslubi” (2023); “Metodika polevogo opita” (1985); “Metodika Gosudarstvennogo sortoisпитaniya selskoxozyaystvennix kultur” (2019). Ma’lumotlarning statistik tahlili Microsoft Excel dasturi yordamida B.A.Dospexov dispersion uslubi asosida amalga oshirilgan.

Tadqiqot (ixtiro patenti)ning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

-ilk bor turpning (*Raphanus sativus*) maxalliy va xorijiy 11 ta nav namunalari morfo-biologik va qimmatli-xo‘jalik belgilari kompleks baholanib, asosiy xo‘jalik belgilari bo‘yicha ajratib olingan istiqbolli Oltinko‘l maxalliysi nav namunasidan seleksiya uchun boshlang‘ich manba ajratib olingan;

-istiqbolli birlamchi manbalarni seleksiya jarayoniga jalb etib, analitik seleksiya usullari asosida serxosil, ildizmeva sifati yuqori, saqlashga yaroqli istiqbolli liniya ajratib olinib, “Murod” navi yaratilgan;

- turpning “Murod” navi 2021 yilda Qishloq xo‘jaligi ekinlarini sinash markaziga topshirildi va 2022 yilda Davlat reestriga kiritilgan.

- turpning “Murod” naviga 2025 yilda Intellektual mulk markazidan patent olingan;

-yangi yaratilgan turpning “Murod” navining navdorligi yuqori birlamchi urug‘liklari ko‘paytirilgan.

Turpning yangi yaratilgan “Murod” navi ertapishar, o‘suv davri 91 kun, ildizmeva shakli silindrsimon (uzunchoq), vazni 310-315 g, rangi to‘q yashil, ildiz qismi bir oz oqish. Ildizmeva bo‘yi 18-20 sm, eni 6-8 sm. Meva indeksi 2,5-3. Xosildorligi 49,0 – 49,5 tonna/ga.

Tadqiqot (ixtiro patenti)ning amaliy natijalari quyidagilardan iborat:

Turpning maxalliy va xorijiy nav namunalarini o‘rganish asosida analitik seleksiya usullaridan foydalangan holda ko‘p marta yakka tanlash asosida serhosil, ildizmeva sifati yuqori, muxim qimmatli xo‘jalik belgilarini o‘zida namoyon qilgan “Murod” navi 2021 yilda yaratilgan;

O‘zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo‘jalik ekinlari davlat reestriga 2022 yilda turpning “Murod” navi kiritildi va 2022-727 raqamli guvohnoma olindi;

turpning yangi “Murod” naviga 2025 yilda Intellektual mulk markazi tomonidan **NAR 553** raqamli patent berilgan;

yangi yaratilgan turpning “Murod” navi Namangan viloyati, Norin tumanida 7,8 gektar, Farg‘ona viloyati, Yozyovon tumanida 3,9 gektar, Toshloq tumanida 5,5 gektar, Andijon viloyati Andijon tumanida 1,7 gektar, Qo‘rg‘ontepa tumanida 4,6 gektar, jami bo‘lib **23,5** gektar maydonga fermer xo‘jaliklarida joriy qilindi. (O‘zbekiston Respublikasi Qishloq xo‘jaligi vazirligi huzuridagi Qishloq xo‘jaligida bilim va innovatsiyalar miliy markazining 2025 yil 2 iyundagi № 05/06-03-233-son ma’lumotnomasi).

Tadqiqot (ixtiro patenti) natijalarining ishonchliligi.

Dala va laboratoriya tajribalari har yili Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot instituti Uslubiy komissiyasi va Qishloq xo‘jaligida

bilim va innovatsiyalar Milliy markazi aprobatasiya komissiyasi tomonidan ijobiy baholanganligi, birlamchi hujjatlarning mavjudligi, nazariy va amaliy jihatdan bir-biriga mos kelishi, ilmiy-tadqiqot ishlarining statistik tahlil qilinganligi, tadqiqot natijalari Respublika va Xalqaro ilmiy-amaliy anjumanlarda muhokama qilinganligi, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Oliy attestasiya komissiyasi ro'yxatiga kirgan ilmiy nashrlarda chop etilganligi hamda natijalari amaliyotga joriy etilganligi bilan izohlangan.

Tadqiqot (ixtiro patenti) natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati.

Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati geografik kelib chiqishi turli mamlakatlarga mansub bo'lgan turp kolleksiya namunalarining qimmatli xo'jalik belgilari bo'yicha o'rganilganligi va olingan ma'lumotlar xisobotlarga kiritilganligi, turp nav namunalarini kompleks o'rganish asosida seleksiya uchun qimmatli xo'jalik belgi va xususiyatlariga ega dastlabki manbalar ajratilganligi, analitik seleksiya usulidan foydalanib yakka tanlash natijasida turpning Murod navini yaratilganligi, Intellektual mulk markazidan patent olinganligi va O'zbekiston Respublikasi xududida ekish uchun ruxsat etilgan qishloq xo'jalik ekinlari davlat reestri ro'yxatiga kiritilganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot (ixtiro patenti) natijalarining joriy qilinishi.

Turpning (*Raphanus sativus*) serhosil, ildizmeva sifati yuqori, saqlashga yaroqli navini yaratish bo'yicha olib borilgan ilmiy-tadqiqot natijalari asosida:

O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi ekinlari navlarini sinash markazi tomonidan davlat reestriga kiritilgan turpning "Murod" naviga 2022-727 raqamli guvohnoma olingan.

Yangi yaratilgan turpning "Murod" navi Namangan viloyati, Norin tumanidagi "Sayyora Asqarali qizi" fermer xo'jaligida 1,5 gektar, "Qumli dala" fermer xo'jaligida 2,4 gektar, "Abdullayev Qosimjon" fermer xo'jaligida 1,5 gektar, "Obod ko'rkam diyor 777" fermer xo'jaligida 2,4 gektar, Namangan viloyat bo'yicha jami **7,8** gektar, Farg'ona viloyati, Yozyovon tumanidagi "Nurli Yangiobod shabodasi" fermer xo'jaligida 2,5 gektar, "Yoz Agro star" fermer xo'jaligida 1,4 gektar, Toshloq tumanidagi "Varzak Paxta Don" fermer xo'jaligida

1,7 gektar, “Mir Said Jalol” fermer xo‘jaligida 3,8 gektar, Farg‘ona viloyati bo‘yicha jami **9,4** gektar, Andijon viloyati, Andijon tumanidagi “Ekoklin And” fermer xo‘jaligida 0,3 gektar, “Urug‘chi” fermer xo‘jaligida 0,45 gektar, “Mirza urug‘chi elita” fermer xo‘jaligida 0,7 gektar, “Davr” fermer xo‘jaligida 0,25 gektar, Qo‘rg‘ontepa tumanidagi “Otajonov Odiljon avlodlari” fermer xo‘jaligida 2,5 gektar, “Alijonov Iqboljon yerlari” fermer xo‘jaligida 2,1 gektar, Andijon viloyati bo‘yicha jami **6,3** gektar maydonda joriy qilingan. (O‘zbekiston Respublikasi Qishloq xo‘jaligi vazirligi huzuridagi Qishloq xo‘jaligida bilim va innovatsiyalar milliy markazining 2025 yil 2-iyundagi № 05/06-03-233-son ma’lumotnomasi). Natijada turpning yangi “Murod” navidan o‘rtacha 49-49,5 t/ga hosil olinib, gektaridan o‘rtacha 34,3 mln. so‘m sof foyda bo‘lgan, rentabellik darajasi 136,7% ni tashkil etgan.

Tadqiqot (ixtiro patenti) natijalarining aprobasiyasi.

Tadqiqot tajribalari har yili Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot instituti Uslubiy komissiyasi va Qishloq xo‘jaligida bilim va innovatsiyalar Milliy markazi aprobat siya komissiyasi tomonidan ijobiy baholangan hamda tadqiqot natijalari bo‘yicha jami 8 ta, 1 ta xorijiy, 3 ta mahalliy jurnallarda va 2 ta xalqaro, 2 ta respublika ilmiy-amaliy anjumanlarida ilmiy maqolalar chop etilgan.

Tadqiqot (ixtiro patenti) natijalarining e‘lon qilinganligi.

Ilmiy-tadqiqot ishi bo‘yicha turpning yangi yaratilgan “Murod” naviga patent va mualliflik guvo xnomasi olingan hamda 8 ta ilmiy maqola chop etilgan. O‘zbekiston Respublikasi Oliy attestasiya komissiyasini (PhD) doktorlik dissertatsiyalarning asosiy ilmiy natijalarini chop etish uchun tavsiya etilgan ilmiy nashrlarda 8 ta maqola, shundan 1 ta xorijiy, 3 ta mahalliy jurnallarda va 2 ta xalqaro, 2 ta respublika ilmiy-amaliy anjumanlarida ilmiy maqolalar chop etilgan.

TADQIQOT (IXTIRO PATENTI) NING ASOSIY MAZMUNI

Axolini oziq-ovqat va sabzavot mahsulotlariga, bo'lgan ehtiyojini qondirish hamda eksportni rivojlantirish maqsadida sabzavotlar turini ko'paytirish va ta'minotini tubdan yaxshilash hozirgi kunda soxa oldidagi muhim talabdir.

Mamlakatimizda sabzavot, poliz va kartoshka mahsulotlari yetishtirish hamda ularning sifat ko'rsatkichlarini yaxshilashga katta e'tibor qaratilmoqda.

Respublikamizda asosiy ekindan (g'alla) bo'shagan maydonlarda takroriy ekin sifatida sabzavot yetishtirish mumkin. Bu esa o'z navbatida o'sib borayotgan axolini sabzavot mahsulotlariga bo'lgan talabini qondirishga hamda mamlakatning eksport salohiyatini tubdan oshirishga xizmat qiladi.

Turpning botanik tasnifi. Turp (*Raphanus sativus*) krestguldoshlar (karamdoshlar) oilasiga mansub ikki yillik o'simlik xisoblanadi. Turp ildizmevasi bosh, bo'yin va xaqiqiy ildizdan iborat bo'ladi. Barglari ildizmeva bosh qismida doira shaklida qatma-qat joylashadi va 55-60 sm gacha o'sishi mumkin.

Ikkinchi yili ildizmevasidan gulpoya o'sib chiqadi (1,5-2 metr gacha) va gullaydi. Gullari ikki jinsli, mayda oq, qizg'ish yoki och binafsha rangda bo'lib, 4 ta tojbargi bor. Onaliklar ekilgandan 55-60 kun o'tgach to'liq gullaydi va 60-65 kunda urug'lari pishib yetiladi.

Turp asosan chetdan changlanuvchi o'simlik xisoblanadi. Chetdan changlanishda asosan hashorotlar (asalarilar, tripslar va chumolilar) changlatuvchi bo'lib xizmat qiladi. Urug' olish uchun turp navlarini bir-biridan uzoq ekilishi shart (2 km). Urug'lik turp ekilgandan so'ng 100-110 kunda pishadi. Urug'i mayda jigar rang qizg'ish bo'ladi. Yuzasi sillik, sharsimon, ming donasining vazni 9-14 gr. Urug' unuvchanligi standart bo'yicha 85% tashkil qiladi.

Turp ildizi o'q ildiz bo'lib, urug'i unib chiqqanidan so'ng o'q ildizlari 10-15 sm, ayrim navlarda esa 30-50 sm gacha chuqurlikka kirib boradi. Ildizlarining rangi bo'yiga o'sish davrida oq bo'ladi. Ildiz va poyaning yo'g'onlashgan qismi ildizmeva deyiladi. O'simlik ko'karib, 1-2 ta chinbarg xosil qilganda, ildizmeva shakllana boshlaydi. Bunda o'qildiz birlamchi po'sti yoriladi va quriydi. Xar qanday ildizmeva uch qismdan tashkil topgan: 1-bosh, 2-bo'yin, 3-xaqiqiy ildiz. Ildizmevalarning

shakllanishida o'simlik maysasining urug'palla barg tirsagidan yuqori (gipokotil), urug'palla barg tirsagidan past (epokotil) va birlamchi ildiz qismlari ishtirok etadi.

O'simlik maysasi urug'palla barg tirsakdan yuqorisi ildizmeva boshini, urug'palla barg tirsagi pastidan ildiz bo'g'zigacha - bo'yni, ildiz bo'g'zidan ildizmeva uchigacha xaqiqiy ildiz xosil qiladi.

Ildizmeva bo'yni urug'palla barg osti tirsagidan o'sib chiqadi xamda ildizmeva boshi bilan xaqiqiy ildizni birlashtirib turadi. Bo'yin qismi ko'pchilik xollarda tuproqdan tashqariga chiqib turadi va yashil rangga kiradi. Xaqiqiy ildiz ildizmevaning pastki (uchki) qismi bo'lib, u ildizning o'sib yo'g'onlashishi xisobiga xosil bo'ladi, juda ko'p mayda yon ildizlari chiqadi.

Turp barglari ildizmevasining bosh qismi atrofidan aylanasiimon shaklda chiqadi. Ildizmevaning yuqori xamda aylananing tashqi qismida barglar, ichki qismida esa yosh barglar bo'ladi. Barglar uzun poya ustidagi qo'shilgan bargga o'xshaydi. Ushbu barglar tukli, segmentlangan va ayrim joylarida pufaksimon bo'rtliqli tuzilishga ega. Barg qirralari g'adir-budur. Ildizmeva boshi qisqargan poya bo'lib, boshqa barcha poyalar singari barg chiqaradi. Barg qo'ltiqlaridan kurtaklari bo'ladi, ular qulay sharoitda o'sib, gulpoya hosil qiladi.

Ildizmevasining usti silliq yoki bir oz g'adir-budir bo'lishi mumkin. Ildizmevaning rangi texnik pishib yetilganda tuproqdan yuzada joylashgan qismi yashil va och yashil bo'lishi mumkin, tuproq ostida joylashgan qismi esa oq rangda bo'ladi. Lekin turpning ayrim xorijiy navlarida oq, qora va qizil ranglilari xam uchraydi. Ildizmeva vazni 100-500 gr va xatto 900 gr gacha bo'lishi mumkin. Ildizmeva shakli xam dumaloq, bir oz cho'zinchoq va uzunchoq bo'lishi mumkin. (Yunusov S., Qodirxo'jaev O., 2021)

Turpning biologik hususiyatlari. Turp issiqqa kam talabchan, namlikka va tuproqdagi oziq moddalarga nihoyatda talabchanligi bilan boshqa sabzavot ekinlaridan farq qiladi va o'suv davrining qisqa (90-100 kun) davom etishi bilan ajralib turadi. Turp yorug'sevar o'simlik. Yorug'likning yetishmasligi barglarini xaddan ziyod o'sishiga va ildizmevasi kichkina bo'lishiga xamda hosildorlikning keskin pasayishiga sabab bo'ladi.

Turp urug'i 4-5 °S xaroratda una boshlaydi. Turp o'simligining me'yorida o'sib rivojlanishi uchun kunduzgi maqbul harorat 15-18 °S, nihollar tez ko'karadigan harorat 20-25 °S, o'sishdan to'xtaydigan eng past harorat 2-3 °S, eng yuqori xarorat 29 °S. O'simlik xayotining ikkinchi yilida, ya'ni urug' uchun yetishtirilayotganda xavo va tuproq namligi yetishmasa, harorat 35 °S dan yuqori bo'lsa, rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi, natijada ko'p gullari to'kilib ketadi va urug' hosildorligi kamayadi.

Turp unumdor, organik moddalarga boy, o'tloqi tuprokli hamda o'g'itlangan qumoq yoki yengil soz bo'z tuproqli yerlarda yaxshi o'sadi. Og'ir tuproqlarda o'simlik sekin o'sadi, undan tashqari, kun issiq, nam yuqori bo'lganda u fuzarioz ildiz chirish kasaliga chalinadi. Turpga kartoshka, bodring, karam va pomidor ekinlari eng yaxshi o'tmishdosh xisoblanadi.

Turp tuproq namiga talabchan o'simlik bo'lib, qurg'oqchilikka chidamsiz ekinlar guruxiga kiradi. Havo va tuproq namligi yetishmasa turpning o'zagi o'sib ketadi, natijada ildizmevasi dag'allashib, iste'mol qilishga yaroqsiz bo'lib qoladi. O'suv davrida sug'orishdan oldingi tuproq namligi dala nam sig'imiga nisbatan 75-80% dan kam bo'lmasligi kerak. Turp o'simligi vegetatsiya davrida sizot suvlari chuqur joylashgan yerlarda 8-9 marta, sizot suvi yaqin joylashgan yerlarda 5-6 marta sug'oriladi. Xar gal sug'orish me'yori 450-500 m³ atrofida bo'ladi. Shu tartibda sug'orilganda mavsumda jami 2250-3000 m³ suv talab qiladi.

TURPNING JAHON GENOFONDIDAN FOYDALANISH ASOSIDA SELEKSIYANING TURLI YO‘NALISHLARI UCHUN BIRLAMCHI MANBALAR TANLASH

Tadqiqotdagi turpning maxalliy va xorijiy nav namunalari Andijon viloyati tuproq-iqlim sharoitida morfo-biologik va qimmatli xo‘jalik belgilari bo‘yicha har tomonlama o‘rganildi, istiqbolli nav namunalaridan analitik seleksiya usulida liniya ajratib olindi, seleksiya ishlari va tanlov sinovlari o‘tkazildi.

Mavzu bo‘yicha tadqiqotlar Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot institutining Andijon ilmiy-tajriba stansiyasida 2016-2024 yillar davomida bajarildi.

Analitik seleksiya usulida yakka tanlash asosida turpning qimmatli xo‘jalik belgilariga ega ertapishar, ildizmeva sifati yuqori, serhosil, saqlashga yaroqli navini yaratish rejalashtirilgan.

Tadqiqotlarimiz uchun nazorat nav sifatida Respublikamizda davlat reestriga kiritilgan turpning “Andijon 9” navidan foydalanildi.

Andijon 9 navining o‘suv davri urug‘lar to‘liq unib chiqqandan boshlab 93 kunni tashkil qiladi. Ildizmeva shakllana boshlagandan keyin 50 kun atrofida iste‘molga yaroqli xolga keladi. Bir dona mevaning o‘rtacha vazni 240 g, o‘rtacha hosildorligi esa 41 tonna/ga ni tashkil etadi.

Tadqiqotlarimizda geografik kelib chiqishi dunyoning 5 ta: O‘zbekiston, Rossiya, Yaponiya, Belorusiya va Ukraina davlatlariga mansub bo‘lgan turpning maxalliy va xorijiy 11 ta nav namunalari asosiy qimmatli xo‘jalik belgilari bo‘yicha o‘rganilgan. (1-jadval)

Tajribalarda turp urug‘lari avgust oyining birinchi o‘n kunligida ochiq maydonga ekildi. Urug‘lar oldindan sug‘oriladigan maydonga ekilgandan keyin dastlabki nihollar (10%) 3-4 kuni, yoppasiga (75%) esa 5-6 kuni unib chiqdi. Urug‘lar to‘liq unib chiqqandan to birinchi chinbarg paydo bo‘lishi uchun nazorat Andijon 9 va barcha nav namunalariga 8-9 kun kerak bo‘ldi.

Urug‘lar to‘liq unib chiqqandan to 5-6 ta barg paydo bo‘lishi uchun eng kam Odesskaya-5 va Oltinko‘l maxalliysi navlarida 18-19 kun, nazorat Andijon 9 va qolgan namunalarga 20-23 kunni tashkil qildi.

1-jadval

Turp nav namunalarining kelib chiqishi

№	Ekin turi	Nav nomi	Kelib chiqishi
1	Turp	Andijon 9	O‘zbekiston
2	Turp	Marg‘ilon mahalliysi	O‘zbekiston
3	Turp	Oltinko‘l maxalliysi	O‘zbekiston
4	Turp	Skvirskaya Chernaya	Ukraina
5	Turp	Nika	Belorusiya
6	Turp	Yujanka	Rossiya
7	Turp	Oktabrskaya-1	Rossiya
8	Turp	Odesskaya-5	Ukraina
9	Daykon	Kuz xadyasi	O‘zbekiston
10	Daykon	Sodiq	O‘zbekiston
11	Daykon	Minovaze	Yaponiya

Urug‘lar to‘liq unib chiqqandan to ildizmeva xosil bo‘lishigacha eng qisqa Odesskaya-5 navida 30 kun, kech Sodiq, Kuz xadyasi, Skvirskaya Chernaya, Yujanka navlarida 43-44 kun, nazorat Andijon 9 va qolgan namunalarda 40-42 kunni tashkil qildi.

Iste‘mol uchun yaroqli ildizmevalar xosil bo‘lishigacha o‘suv davri juda qisqa Odesskaya-5 navida 46 kun, qisqa Nika, Minovaze, Kuz xadyasi va Sodiq navlarida 64-68 kun, Marg‘ilon maxalliysi navida 72 kun va Oltinko‘l maxalliysi navida 70 kun va kech Skvirskaya Chernaya, Yujanka navlarida 78 kunni tashkil qildi. Nazorat Andijon 9 navida bu ko‘rsatkich 72 kunni tashkil qildi.

Ildizmevasi to‘liq texnik yetilib hosili yig‘ishtirishgacha juda qisqa Odesskaya-5 navida 55 kun, qisqa Nika, Minovaze, Oktabrskaya-1, Kuz xadyasi va Sodiq navlarida 85-88 kun, Marg‘ilon maxalliysi navida 90 kun va Oltinko‘l maxalliysi navida 91 kun, Skvirskaya Chernaya, Yujanka navlarida 95 kunni tashkil qildi. Nazorat Andijon 9 navida bu ko‘rsatkich 93 kunni tashkil qildi. (2-jadval)

Turp nav namunalarini fenologik kuzatuvlari (2016-2017 yy)

Nav namunalarini	Unib chiqishi, kun		Urug'lar yoppasiga unib chiqqandan to, kun				
	10%	75%	1-chin barg paydo bo'lishigacha	5-6 ta barg paydo bo'lishigacha	Ildizmeva hosil bo'lishigacha	Iste'mol uchun yaroqli ildizmevalar hosil bo'lishigacha	Hosilni yig'ishigacha
Andijon 9 (nazorat)	3	6	9	20	41	72	93
Marg'ilon mahalliyi	3	6	9	20	40	72	90
Oltinko'1 maxalliyi	3	5	8	19	40	70	91
Kuz xadyasi	4	6	9	21	43	68	87
Sodiq	3	5	8	21	43	67	88
Skvirskaya Chernaya	4	6	9	23	44	78	95
Nika	3	5	8	23	41	65	85
Minovaze	3	5	8	22	40	64	85
Yujanka	4	6	9	20	44	78	95
Oktabrskaya-1	3	5	8	22	42	66	87
Odesskaya-5	3	5	8	18	30	46	55

Iste'mol uchun yaroqli ildizmevalar xosil bo'lishidan to to'liq texnik yetilib hosili yig'ishtirishgacha bo'lgan muddat eng qisqa Odesskaya-5 navida 9 kun bo'lib, qolgan namunalarda 17-21 kunni tashkil qildi.

Namunalarning morfologik kuzatuvlari natijasida barg rangi bo'yicha nazorat Andijon 9, Marg'ilon mahalliyi, Oltinko'1 maxalliyi, Nika, Oktabrskaya va Odesskaya-5 navlarida yashil, Kuz xadyasi, Sodiq, Minovaze navlarida och yashil, Skvirskaya Chernaya va Yujanka namunalarida to'q yashil ekanligi kuzatildi.

Barg shakli nazorat Andijon 9, Marg'ilon mahalliyi, Yujanka, Oktabrskaya-1 va Odesskaya-5 navlarida barg plastinkasi barg bandi o'rta tomirigacha qirqilmagan, Oltinko'1 maxalliyi, Kuz xadyasi, Sodiq, Svirskaya Chernaya, Nika va Minovazey navlarida barg plastinkasi barg bandi o'rta tomirigacha qirqilganligi aniqlandi.

Andijon 9, Oltinko‘l maxalliysi, Marg‘ilon mahalliysi, Oktabrskaya-1, Odesskaya-5 navlarida barg tuklari kam, qolgan barcha navlarda yo‘q ekanligi kuzatildi.

Barg bo‘yi uzun Yujanka, Nika, Minavazey navlarida 42-45 sm, qisqa Marg‘ilon mahalliysi, Skvirskaya Chernaya, Oktabrskaya-1, Odesskaya-5 navlarida 35-37 sm tashkil qildi. Oltinko‘l maxalliysi navida 39 sm, Nazorat Andijon 9 navida bu ko‘rsatkich 37 sm tashkil qildi. (3-jadval)

3-jadval

Turp o‘simligi nav namunalari barg ko‘rsatkichlari (2016-2017 y).

Nav namunalari	rangi	Shakli	Tuklari	Bo‘yi, sm	Eni, sm	Indeksi
Andijon 9, (nazorat)	yashil	o‘rta tomirigacha qirqilmagan	kam	37	9	4,1
Marg‘ilon mahalliysi	yashil	o‘rta tomirigacha qirqilmagan	kam	35	8	4,3
Oltinko‘l maxalliysi	yashil	o‘rta tomirigacha qirqilgan	kam	39	8	4,8
Kuz xadyasi	och yashil	o‘rta tomirigacha qirqilgan	yo‘q	41	11	3,7
Sodiq	och yashil	o‘rta tomirigacha qirqilgan	yo‘q	40	10	4
Skvirskaya Chernaya	to‘q yashil	o‘rta tomirigacha qirqilgan	yo‘q	35	10	3,5
Nika	yashil	o‘rta tomirigacha qirqilgan	yo‘q	43	12	3,5
Minovaze	och yashil	o‘rta tomirigacha qirqilgan	yo‘q	42	15	2,8
Yujanka	to‘q yashil	o‘rta tomirigacha qirqilmagan	yo‘q	45	14	3,2
Oktabrskaya-1	yashil	o‘rta tomirigacha qirqilmagan	kam	35	11	3,1
Odesskaya-5	yashil	o‘rta tomirigacha qirqilmagan	kam	37	13	2,8

Ildizmevaning morfologik tuzilishi yuzasidan kuzatilgan natijalarga binoan nazorat Andijon 9 va Nika, Skvirskaya Chernaya, Yujanka, Oktabrskaya-1, Odesskaya-5 namunalarida dumaloq, Oltinko‘l maxalliysi, Kuz xadyasi, Sodiq, Minovazey namunalarida uzunchoq va Marg‘ilon maxalliysi namunasida bir oz cho‘ziqchok ekanligi kuzatildi.

Ildizmeva vazni bo‘yicha turp namunalaridan ildizmevasi yirik bo‘lgan Sodiq navida 645 g, Kuz xadyasida 430 g, Minovaze 370 g, Skvirskaya Chernayada 365 g, eng maydasi Odesskaya-5 navida 110 g va qolgan navlarda 200-300 g ni tashkil qildi. Nazorat navda esa bu ko‘rsatkich 240 g ga teng bo‘ldi. (4-jadval)

4-jadval

Turp o‘simligi nav namunalari ildizmevasining morfologik tavsifi
(2016-2017 y).

Nav namunalari	Rangi	Shakli	vazni (gr)
Andijon 9, nazorat	Yashil	dumaloq	240
Marg‘ilon mahalliysi	Yashil	bir oz cho‘zinchoq	200
Oltinko‘l maxalliysi	Yashil	uzunchoq	300
Kuz xadyasi	Oq	uzunchoq	430
Sodiq	Oq	uzunchoq	645
Skvirskaya Chernaya	Qora	dumaloq	365
Nika	Yashil	dumaloq	245
Minovaze	Oq	uzunchoq	370
Yujanka	To‘q yashil	dumaloq	260
Oktabrskaya-1	Oq	dumaloq	236
Odesskaya-5	Oq	dumaloq	110

Tadqiqot davomida o‘rganilgan nav namunalarining hosildorligi va hosil sifati jihatidan har xil ekanligi ma’lum bo‘ldi. Eng yuqori hosildorlik Oltinko‘l maxalliysi navida 49,5 tonna/ga bo‘lib, nazorat navga nisbatan 8,5 tonna/ga yoki 20,7% ko‘p. Shuningdek Marg‘ilon maxalliysi navida xam yuqori 38,1 tonna/ga bo‘lsada, lekin nazorat navdan 7,1% kam ko‘rsatkichga ega.

Eng kam xosildorlik Odesskaya-5 navida 26,7 tonna/ga, Skvirskaya Chernaya navida 28,6 tonna/ga, Nika navida 29,1 tonna/ga tashkil qilgan bo‘lsa,

qolgan namunalarda 33,2-36,7 tonna/ga ga teng bo'ldi. Nazorat Andijon 9 navida bu ko'rsatkich 41,0 tonna/ga ni tashkil qildi.(5-jadval)

Sifatli xosilini chiqishi bo'yicha eng yuqori ko'rsatkich Oltinko'l maxalliysi navida 93% yoki 46,5 tonna/ga, Oktabrskaya-1 navida 91,8%, Nika navida 91,7%, Marg'ilon maxalliysida 91% tashkil qildi. Nazorat Andijon 9 navida bu ko'rsatkich 91,7% tashkil qildi.

5-jadval

Turp nav namunalarining hosildorlik ko'rsatkichlari (2016-2017 yy).

Nav namunalari	Umumiy hosildorlik, t/ga				Sifatli (tovar) xosil	
	2016 y	2017 y	o'rtacha	nazoratga nisbatan, %	t/ga	%
Andijon 9, nazorat	40,5	41,5	41,0	100,0	35,6	91,7
Marg'ilon maxalliysi	37,5	38,7	38,1	92,9	34,7	91,0
Oltinko'l maxalliysi	49	50	49,5	120,7	46,5	93,9
Kuz xadyasi	35	35,6	35,3	86,0	30,7	86,9
Sodiq	35,3	38,1	36,7	89,5	30,7	86,9
Skvirskaya Chernaya	27,6	29,6	28,6	69,7	24,1	84,2
Nika	28,9	29,3	29,1	70,9	26,7	91,7
Minovaze	34,6	36	35,3	86,0	30,4	86,1
Yujanka	38,5	40,9	39,7	96,8	35,7	89,9
Oktabrskaya-1	32,4	34	33,2	80,9	30,5	91,8
Odesskaya-5	26,2	27,2	26,7	65,1	23,5	88,0
EKF ₀₅ , t/ga	1,21	1,20				
S _x ,%	3,46	3,29				

Turpning istiqbolli ML-74 liniyasini seleksiya jarayoni

O'rganilgan nav namunalaridan ertapisharligi, xosildorligi, sifat ko'rsatkichlarini yuqoriligi bilan turpning maxalliy Oltinko'l mahalliysi namunasi ajralib chiqdi. Oltinko'l maxalliysi populyatsiyasi ildizmevasini shakli bo'yicha xar xillikka ega bo'lib, asosiy navni ildizmevasi kalta silindrsimon (78,6%), ovalsimon (13,7%) va silindrsimon (7,7%) shakllarida bo'lgan.(6-jadval)

Oltinko‘l maxalliysi populyatsiyasi

Meva shakli	Foto surati	Miqdori (%)	Meva vazni (g)
Ovalsimon		13,7	290-295
Kalta silindrsimon		78,6	280-290
Uzun silindrsimon		7,7	300-310

Oltinko‘l maxalliysi populyatsiyasidan ildizmevasi yirik, silindrsimon shaklidan yakka tanlash asosida serhosil, ertapishar, sersuv, saqlanuvchanligi yaxshi ML-74 liniyasi ajratib olindi. Istiqbolli ML-74 liniyani morfologik belgilarini yaxshilash maqsadida muntazam ravishda yakka tanlov ishlari olib borildi.

Morfo-biologik ko‘rsatkichlari bo‘yicha bir xillikka keltirilgan istiqbolli ML-74 liniyani davlat reestriga kiritilgan Andijon 9 (nazorat 1) va dastlabki man‘ba bo‘lgan Oltinko‘l maxalliysi (nazorat 2) navlari bilan tanlov sinovi o‘tkazildi. Urug‘lar oldindan sug‘orilgan maydonga ekilgandan keyin dastlabki nihollar (10%) 3-4 kuni, yoppasiga (75%) esa 5-6 kuni unib chiqdi. Urug‘lar to‘liq unib chiqqandan to birinchi chinbarg paydo bo‘lishi uchun 9-10 kun kerak bo‘ldi.

Urug‘lar to‘liq unib chiqqandan to 5-6 ta chin barg paydo bo‘lishi uchun eng qisqa ML-74 liniyasida 19 kun, nazorat 1 Andijon 9 va nazorat 2 Oltinko‘l maxalliysi navlariga 21-22 kun kerak bo‘ldi.

Urug‘lar to‘liq unib chiqqandan to ildizmeva xosil bo‘lishigacha ML-74 liniyasida 41 kun, nazorat 1 Andijon 9 va nazorat 2 Oltinko‘l maxalliysi navlariga 43-44 kun kerak bo‘ldi.

Iste‘mol uchun yaroqli ildizmevalar ML-74 liniyasida 69 kunda, nazorat 1 Andijon 9 navi 72 kunda va nazorat 2 Oltinko‘l maxalliysi navi 70 kunda pishdi.

Ildizmevasi to‘liq texnik yetilib hosili yig‘ishtirishgacha ML-74 liniyasida 91 kun yoki nazorat 1 Andijon 9 navidan 2 kun va dastlabki manba Oltinko‘l maxalliysi navidan 1 kun erta bo‘ldi.

Sinalgan nazorat Andijon 9, Oltinko‘l maxalliysi navlari va ML-74 liniyasida iste‘mol uchun yaroqli ildizmevalar xosil bo‘lishidan to to‘liq texnik yetilib hosili yig‘ishtirishgacha bo‘lgan muddat 21-22 kunni tashkil qildi. (7-jadval)

O‘simliklarni barg rangi barcha navlarda yashil, tuklari kam. Barg bo‘yi nazorat 1 Andijon 9 navida 37,4 sm, nazorat 2 Oltinko‘l maxalliysi navida 39,1 sm va ML-74 liniyasida 41,3 sm tashkil qildi. Ildizmevaning shakli nazorat 1 Andijon 9 navida dumaloq, nazorat 2 Oltinko‘l maxalliysi navida bir oz uzunchoq va ML-74 liniyasida silindrsimon uzunchoq ekanligi kuzatildi.

7-jadval

Turpning ML-74 liniyasini tanlov sinash ko‘chatzorida fenologik kuzatuvlari (2020-2021 yy)

Nav namunalari	Unib chiqishi, kun		Urug‘lar yoppasiga unib chiqqandan to, kun				
			1-chin barg paydo bo‘lishigacha	5-6 ta barg paydo bo‘lishigacha	Ildizmeva hosil bo‘lishigacha	Iste‘mol uchun yaroqli ildizmevalar hosil bo‘lishigacha	Hosilni yig‘ishigacha
Andijon 9, nazorat 1	4	6	10	21	43	72	93
ML-74	3	5	9	19	41	69	91
Oltinko‘l maxalliysi, nazorat 2	3	5	10	22	44	70	92

Turp namunalaridan ildizmevasi yirik bo‘lgan ML-74 liniyada o‘rtacha vazni 310 g, nazorat 1 Andijon 9 navida 240 g va nazorat 2 Oltinko‘l maxalliysi navida 300 g ga bo‘ldi (kuzatuvlar 20 ta o‘simlikda olib borildi) (8-jadval).

8-jadval

Turpning ML-74 liniyasini tanlov sinash ko'chatzorida morfologik ko'rsatkichlari
(2020-2021 y).

Nav va liniya	Bargi				Ildizmavasi		
	rangi	tuk-lari	bo'yi, sm	eni, sm	vazni, g	rangi	shakli
Andijon 9, nazorat 1	yashil	kam	37,4	9,2	240	yashil	dumaloq
ML-74	yashil	kam	41,3	10,4	310	yashil	silindr simon
Oltinko'1 maxalliysi, nazorat 2	yashil	kam	39,1	9,6	300	yashil	bir oz uzunchoq

Xosildorlik ko'rsatkichlari bo'yicha eng yuqori hosildorlik ML-74 liniyada 49,5 tonna/ga bo'lib, nazorat 1 Andijon 9 navga nisbatan 8,5 tonna/ga yoki 20,7% ko'p va nazorat 2 Oltinko'1 maxalliysi naviga nisbatan 4,0 tonna/ga yoki 9,8% ko'p bo'ldi. (9-jadval)

9-jadval

Turpning ML-74 liniyasini tanlov sinash ko'chatzorida hosildorlik ko'rsatkichlari
(2020-2021 yy).

Nav namunalari	Umumiy hosildorlik, t/ga				Sifatli (tovar) xosil	
	2020 y	2021 y	o'rtacha	nazoratga nisbatan, %	t/ga	%
Andijon 9, nazorat 1	42,6	39,4	41,0	100,0	36,8	89,8
ML-74	50, 1	46,6	49,5	120,7	45,3	94,1
Oltinko'1 maxalliysi, nazorat 2	46,8	43,2	45,5	110,9	41,6	91,5
EKF ₀₅ , t/ga	1,27	1,98				
Sx, %	2,74	4,61				

Sifatli xosil chiqishi bo'yicha eng yuqori ko'rsatkich ML-74 liniyasida 94,1% yoki 45,3 tonna/ga tashkil qildi. Nazorat 1 Andijon 9 navida bu ko'rsatkich 89,8% yoki 36,8 tonna/ga va nazorat 2 Oltinko'l maxalliysi navida 91,5% yoki 41,6 tonna/ga ni tashkil etdi.

Tanlov sinash ko'chatzoridagi natijasiga binoan ML-74 liniyasi 2021 yilda "Murod" nomi bilan Intellektual mulk agentligiga va Qishloq xo'jaligi ekinlari navlarini sinash markaziga topshirildi.

Yangi yaratilgan ML-74 liniyasining vegetatsiya davri, barg bo'yi va eni, bargning indeksi, ildizmevaning vazni, bo'yi va eni, ildizmevaning indeksi, xosildorlik ko'rsatkichlari kabi belgilarini korrelyatsion bog'liqligi aniqlandi. Korrelyatsion bog'liqlik L.M.Shishlyannikovaning "SPSS-17 maxsus dasturi yordamida statistik taxlil qilish, ilmiy ishlarga matematik ishlov berish" uslubiy ko'rsatmasi asosida Pirson uslubida taxlil qilindi. Turpning asosiy ko'rsatkichlari miqdoriy belgilari o'rtasidagi korrelyatsion bog'lanishlar darajasi bo'yicha 3 ta guruhga ajratildi:

- 1- kuchsiz korrelyatsion bog'lanish $r=0.3-0.5$:
- 2- o'rta darajada korrelyatsion bog'lanish $r=0.5-0.7$
- 3- kuchli korrelyatsion bog'lanish $r>0.7$

Turpning Murod navini qimmatli xo'jalik belgi xususiyatlari bo'yicha korrelyatsion bog'liqligi taxlil qilinganda xosildorlik ko'rsatkichi bilan barg bo'yi, barg eni, ildizmevaning vazni, ildizmevaning uzunligi, ildizmeva indeksi o'rtasida o'ta kuchli ($r>0,7$), barg bo'yi va barg indeksi, barg eni va vegetatsiya davrining davomiyligi, ildizmevaning uzunligi va ildizmeva indeksi o'rtasida teskari ($r>0,7$), barg indeksi bilan va ildizmeva vazni, ildizmeva diametri o'rtasida o'rta kuchli ($r=0,5-0,7$) korrelyatsion bog'lanishlar borligi kuzatildi.

Turp ildizmevalarining faqat texnik pishish vaqtidagi, mevalarning biokimyoviy tarkibi, ya'ni quruq modda miqdori, uglevodlar, kletchatka, askorbin kislota va nitrat miqdori miqdori laboratoriya sharoitida aniqlandi. Turpning yangi yaratilgan Murod navini biokimyoviy tarkibi nazorat Andijon 9 naviga teng.

Mevadagi nitrat miqdori standart ko'rsatkichlaridan past bo'lib, 182 mg/% tashkil qildi. (10-jadval)

10-jadval

Turpning Murod navini ildizmevasining biokimyoviy tarkibi (2024 y).

Nav namunalari	Quruq modda %	Qand miqdori %	Kletchatka %	Karotin, mg/%	Oqsil, %	Vitamin S mg/%	Nitrat mg/%	Umumiy sharbat %	Umumiy kislota %
Andijon 9, (nazorat)	9,0	11,7	2,4	-	1,80	25,4	183	-	-
Murod	8,7	11,5	2,2	-	1,78	26,1	182	-	-

Turpning yangi “Murod” navining iqtisodiy samaradorligi

Bozor iqtisodiyoti talabiga ko'ra har bir yangi nav yoki texnologiyani qo'llashda iqtisodiyotga foyda keltirmasa, uni ishlab chiqarishga joriy qilinmaydi.

Turpning yangi “Murod” navining iqtisodiy samaradorligini hisoblashda “Qishloq xo'jaligi ekinlarini parvarishlash va mahsulot yetishtirish bo'yicha namunaviy texnologik kartalar” 2022-2026 yillar uchun (III qism) foydalanildi.

Yerni tayyorlash, urug', YoMM, o'g'it, parvarishlash xarajatlari nazorat Andijon 9 va Murod navida 1 gektarga 9431 ming so'mni tashkil qildi. Hosilni yig'ishtirish va transport xarajatlari olingan xosilga bog'liq bo'lib, nazorat Andijon 9 navida 6481 ming so'mni Murod navida esa 7872 ming so'mni tashkil qildi. Ustama (25 %) va kutilmagan xarajatlar (20 %) bilan jami xarajatlar nazorat Andijon 9 navida 23072 ming so'mni Murod navida esa 25089 ming so'mni tashkil qildi. Olingan sof foyda nazorat Andijon 9 navida 26128 ming so'm va Murod navida 34311 ming so'mni tashkil qildi. Rentabellik darajasi nazorat Andijon 9 navida 113,2 % bo'lgan bo'lsa, Murod navida 136,7% tashkil qildi. (11-jadval)

Turpning yangi “Murod” navining iqtisodiy samaradorlik ko‘rsatkichlari,
(ming so‘m/ga)

Ko‘rsatkichlar	Andijon 9 nazorat	Murod navi
Yerni tayyorlash, urug‘, YoMM, o‘g‘it, parvarishlash xarajatlari	9 431	9 431
Hosilni yig‘ishtirish va transport xarajatlari	6 481	7 872
Ustama xarajatlar, 25 %	3 978	4 326
Kutilmagan xarajatlar, 20 %	3 182	3 460
Jami xarajatlar	23 072	25 089
Hosildorik, t/ga	41,0	49,5
Hosilni narxi, 1 kg 1200 so‘m	49 200	59 400
Sof foyda	26 128	34 311
1 tonna mahsulot tannarxi	562,7	506,8
Rentabellik darajasi, %	113,2	136,7

TURPNING MUROD NAVINI YARATILISH JARAYONI

2016-2017 yillar

Turpning dunyoning 5 ta davlatlardan keltirilgan 11 ta nav namunalari qimmatli xo‘jalik belgilari bo‘yicha kompleks o‘rganildi. O‘rganilgan nav namunalar ichidan qimmatli xo‘jalik belgilari bo‘yicha ajralib chiqqan Oltiko‘l maxalliysi navidan yakka tanlash asosida seleksiya uchun dastlabki manba ajratib olindi.

2018-2020 yillar

Seleksiya ko‘chatzorida istiqbolli namunadan yakka tanlash va ularni sinash va baholash asosida seleksiya ishlari olib borildi. Seleksiya ko‘chatzorida ML-74 tizmasi morfo-biologik ko‘rsatkichlarini yaxshilash ishlari o‘tkazildi.

2020-2021 yillar

Tanlov sinash ko‘chatzorida turpni yangi yaratilgan, bir xillikka keltirilgan ML-74 tizmasini sinovi o‘tkazildi.

Elita urug‘chilik ko‘chatzorida turpning istiqbolli ML-74 tizmasini birlamchi urug‘chiligi tashkil etildi.

Sinovdan o‘tgan ML-74 tizma “Murod” nomi bilan hujjatlari Intellektual mulk agentligiga va Qishloq xo‘jaligi ekinlari navlarini sinash markaziga topshirildi.

2022 yil

Davlat sinovidan muvaffaqiyatli o‘tgan turpning “Murod” navi davlat reestriga kiritildi va № 2022-727 raqamli guvohnoma olindi.

2025 yil

Intellektual mulk agentligi tomonidan turpning “Murod” naviga **NAP 553** raqamli patent berildi.

SELEKSIYA YUTUG‘I BO‘LGAN “MUROD” NAVINING QISQACHA TAVSIFI

Navning biologik belgilari. Ertapishar nav, ildizmevalarning texnik yetilishi 90-91 kun. Barglari o‘tmas, qirrali yelpug‘ichsimon, tuganak mevasining ustki qismidan ketma-ket barg bandlari bilan joylashgan, uzunligi 41,3 sm, eni 10,4 sm, indeksi 3,9 ni tashkil qiladi. Barglar soni 12-14 tagacha bo‘ladi.

Ildizi ildizmevadan xisoblaganda 25-30 sm ni tashkil qiladi, yon ildizlari 15-20 sm gacha taraladi, ildiz diametri nisbatan ingichka. Ildizmeva shakli silindrsimon, vazni 310-315 g, rangi to‘q yashil, ildiz qismi bir oz oqish. Ildizmeva bo‘yi 18-20 sm, eni 6-8 sm. Meva indeksi 2,5-3.

Gulpoyaning bo‘yi 130-140 sm, gulpoyasi keng shoxlangan. Guli ikki jinsli, kosacha bargi 4 ta, toji bargi 4 ta, otaligi 6 ta, onaligi 1 ta. Gul rangi oq-pushti. Urug‘i mayda, sharsimon-silliqlik shaklda, qizg‘ish-jigarrang, diametri 1 mm gacha.

TURPNING YANGI “MUROD” NAVINI SAQLASHGA YAROQLIGINI ANIQLASH

Turpning yangi “Murod” navini ildizmevasini saqlashga yaroqliligini aniqlash uchun davlat reestriga kiritilgan Andijon 9 (nazorat 1) va dastlabki manba Oltinko‘l maxalliysi (nazorat 2) navlari bilan SPE va KITI Andijon ilmiy-tajriba stansiyasining sun‘iy sovutgich omboriga qo‘yildi. (X.B.Shaumarov, S.Ya.Islamov “Qishloq xo‘jaligi maxsulotlarini saqlash va birlamchi qayta ishlash texnologiyasi” Toshkent, 2011.)

Xar bir navdan dekabr oyining birinchi sanasida 20 kg dan 4 ta qaytariqda turp ildizmevasi 0 +1 ⁰S xaroratga qo‘yildi. Na‘munalar xar o‘n besh kunda qayta tarozidan o‘tkazib turildi. Barcha na‘munalardagi vazn yanvar oyining ikkinchi o‘n kunligigacha o‘zgarmadi. Yanvar oyining uchinchi o‘n kunligidan boshlab Andijon 9 va Oltinko‘l maxalliysi navlarida umumiy vazndan kamayganligi kuzatildi. Murod navida vazn yo‘qotish kuzatilmadi. Fevral oyining ikkinchi yarmidan boshlab 1 martga qadar Andijon 9 navida 10,5% va Oltinko‘l maxalliysi navida 12,0%

umumiy vazn kamayganligi kuzatildi. Murod navida esa bu ko'rsatkich 3,5% tashkil qildi. (13 jadval)

13-jadval

Turpning Murod navini saqlanuvchanlik ko'rsatkichlari, kg

Navlar	Oylar						Jami yo'qotilgan vazn, %
	15 dekabr	30 dekabr	15 yanvar	30 yanvar	15 fevral	1 mart	
Andijon 9 (nazorat 1)	20	20	20	19,2	18,6	17,9	10,5
Oltinko'1 maxalliysi (nazorat 2)	20	20	20	19,4	18,7	17,6	12,0
Murod	20	20	20	20	19,8	19,3	3,5

Shuningdek biologik qarish (ichi po'k bo'lish) xodisasi xam mos ravishda fevral oyining ikkinchi yarmidan boshlab nazorat 1 Andijon 9 va nazorat 2 Oltinko'1 maxalliysi navlarida 15-20% gacha, Murod navida 6% ni tashkil qildi. Fevral oyining oxirgi o'n kunligidan boshlab Andijon 9 navida 25%, Oltinko'1 maxalliysi navida 29% va Murod navida 11% ni tashkil qildi (14 jadval).

Tajribalardan olingan natijalarga asoslanib, turp ildizmevasi saqlanganda vazn yo'qotishi biologik qarishiga bog'liq ekanligi kuzatildi. Turp ildiz mevasini biologik qarishi natijasida xujayra o'lib, xujayra tarkibidagi kraxmal parchalanib, suv chiqib ketadi va Lignin moddasi ajralib chiqadi hamda keyingi xujayrani kraxmali parchalanishiga sabab bo'ladi. Bu jarayon davom etib, ildizmeva ichidagi suv chiqib ketishi natijasida ichi po'k bo'lib qoladi. Murod navida ushbu jarayon sekin rivojlanishi oqibatida maxsulot ichi po'k bo'lib qolishi boshqa navlarga nisbatan kam kuzatildi.

Murod navini biologik qarish (ichi po‘k bo‘lish) ko‘rsatkichlari, %

Navlar	Oylar		
	1 dekabr- 30 yanvar	15 fevral	1 mart
Andijon 9 (nazorat 1)	0	15	25
Oltinko‘l maxalliysi (nazorat 2)	0	20	29
Murod	0	6	11

**TURP YETISHTIRISHDA JIDDIY ZARAR KELTIRUVCHI
OQQANOTGA QARSHI EKOLOGIK XAVFSIZ KURASH**

Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot instituti Andijon ilmiy-tajriba stansiyasida turp yetishtirishda jiddiy zarar keltiruvchi oqqanotga qarshi ekologik xavfsiz kurash choralarini ishlab chiqish maqsadida turpning yangi istiqbolli “Murod” navi ustida tadqiqotlar olib borildi. 1-variant: (nazorat) kimyoviy usul Mospilan preparati 200 gr/ga purkash; 2-variant: achitqi damlama (50 l suvga 2 kg achchiq qalampir mevasi+2 kg yovvoyi nasha poyasi+2 kg bangidevona poyasi qo‘shib qaynatilgan) 50 l/ga; 3-variant: sovun ko‘pigi (2 dona kir sovunni qirg‘ichdan o‘tkazib 10 litr qaynoq suvda eritiladi va 2 litr paxta yog‘i aralashtiriladi) 12 l/ga. Barcha variantlardagi ishchi eritmalar 300 litr suvga qo‘shib mavsumda 3 marotaba 25 avgust, 10 sentabr va 25 sentabr kunlari sepildi. 1-ishlovda (25 avgust) Mospilan preparati samaradorligi 69,3%, Achitqi damlama samaradorligi 32,8%, Sovun ko‘pigi samara dorligi 65,4% bo‘ldi. 2-ishlovda (10 sentabr) Mospilan preparati samaradorligi 56,3%, Achitqi damlama samaradorligi 35,6%, Sovun ko‘pigi samaradorligi 58,9% bo‘ldi. 3-ishlovda (25 sentabr) Mospilan preparati samaradorligi 47,5%, Achitqi damlama samaradorligi 57,8%, Sovun ko‘pigi samaradorligi 86,8% bo‘ldi. Tajriba natijalariga asosan quyidagi xulosaga kelish mumkin: Mospilan preparatining qayta-qayta ishlatilishi natijasida uning

samaradorligi 47,5% gacha kamayib bordi. Achitqi damlama samaradorligi 57,8% gacha ortib bordi. Sovun ko'pigi samaradorligi esa 86,8% gacha ortib bordi va ekologik xavfsiz maxsulot yetishtirildi. Sovun ko'pigining samaradorligi shundan iborat bo'ldiki, oqqanotning qanotlari ko'pik sepish natijasida yopishib qolib, uning ucha olmasligiga sabab bo'ldi. Bu esa, o'z navbatida, zararkunandaning keskin kamayishiga va xosildorlik yuqori bo'lishiga olib keldi.

TURPNING YANGI "MUROD" NAVI URUG'CHILIGI.

Turpning Murod navini birlamchi urug'chiligi yakka tanlash usuli bilan amalga oshirildi.

Birinchi yilda turpni shakli va rangi navga xos bo'lgan 50 dona yakka tanlovlari olindi va aloxida maydonga ekildi.

Ikkinchi yilda ekilgan 50 dona yakka tanlov ildizmevalaridan ekilgan o'simliklardan urug'lari aloxida oilalar shaklida yig'ib olindi va takroriy muddatda oilalarni urug'ini ekib, oilalarni nazoratga taqqoslab sinaldi. Nazorat uchun yalpi tanlash usuli bilan tayyorlangan elita urug'i xar 10 ta oiladan so'ng ekildi. Ekilgan 50 ta oilaviy tanlovlar xosildorligi, ildizmeva shakli va rangi va boshqa belgilari bo'yicha baholandi. Navdorligi, xosildorligi yuqori bo'lgan oilalar (super super elita) aloxida maydonga urug' olish uchun ekildi.

Uchinchi yilda ekilgan onaliklardan yalpi tanlash usuli bilan super super elita urug'lari tayyorlandi. Tayyorlangan super super elita urug'lari takroriy muddatda ekildi va 50% tig'izlikda ommaviy tanlov asosida original onaliklar tayyorlandi hamda urug' yetishtirish uchun ekildi.

To'rtinchi yilda original urug'lari yetishtirildi va takroriy muddatda ekildi hamda 50% tig'izlikda ommaviy tanlov asosida elita onaliklar tayyorlandi hamda urug' yetishtirish uchun ekildi.

Beshinchi yilda elita onaliklari ekilgan maydondan elita urug'i tayyorlandi. Takroriy muddatda elita urug'lari ekilib, 1-avlodli onaliklar yetishtirildi.

Murod navidan 10 kg original, 45 kg elita va 115 kg 1-avlodli urug'lari tayyorlandi.

IXTIRO PATENTINING ILMIY YANGILIGI

(Seleksiya yutug'ining (ixtiro patentini) himoyaga layoqatliligining 9-moddasiga asosan yangi):

Respublikamizda turp kolleksiyasi namunalarini kompleks o'rganish asosida analitik seleksiya usullaridan foydalangan holda yakka tanlash orqali qimmatli xo'jalik belgilarga ega bo'lgan (serhosil, ildizmeva sifati yuqori, saqlashga yaroqli) yangi "Murod" navi yaratilgandan so'ng, patent olgunga qadar muallif, hammualliflar va ularning merosxo'rlari tomonidan sotilmagan va foydalanish uchun boshqa shaxslarga berilmagan.

Turpning (Raphanus sativus) serhosil, ildizmeva sifati yuqori (shakli silindrsimon), saqlashga yaroqli Murod navini yaratilganligi.

IXTIRO PATENTINING FARQLILIGI

(Seleksiya yutug'ining (ixtiro patentini) himoyaga layoqatliligining 10-moddasiga asosan farqlanadi):

Turpning yangi "Murod" navi dastlabki nav namunasidan hosildorligini yuqoriligi, ildizmevasining shaklini silindrsimonligi, (dastlabki namuna bir oz uzunchoq shaklda), sifatini yuqoriligi, uzoq vaqt saqlanishi, maxalliy sharoitda yetishtirishga mosligi, eksportbopligi bilan ajralib turadi.

IXTIRO PATENTINING TURDOSHLIGI

(Seleksiya yutug'ining (ixtiro patentini) himoyaga layoqatliligining 11-moddasiga asosan turdosh):

Turpning yangi "Murod" navini urug'idan ko'paytirish jarayonida o'simliklar morfologik belgilari, biologik xususiyatlari va qimmatli xo'jalik belgilari bo'yicha bir xillikka ega (*turdosh*) ekanligi kuzatildi.

IXTIRO PATENTINING BARQARORLIGI

(Seleksiya yutug'ining (ixtiro patentini) himoyaga layoqatliligining 12-moddasiga asosan barqaror):

Turpning yangi "Murod" navini urug'chilikda qabul qilingan uslublar asosida bir necha marta urug'idan ko'paytirilganda ham ularning kelgusi avlodlarida asosiy qimmatli xo'jalik belgilari o'zgarishsiz barqaror saqlanib qoladi.

TADQIQOT NATIJALARINI ISHLAB CHIQRISHGA JORIY ETISH.

“Turpning (Raphanus sativus) serhosil, ildizmeva sifati yuqori, saqlashga yaroqli navini yaratish” mavzusi bo‘yicha 2016-2024 yillarda olib borilgan ilmiy-tadqiqotlar natijasida yaratilgan serhosil, ildizmeva sifati yuqori, saqlashga yaroqli Murod navi Namangan, Farg‘ona va Andijon viloyatlaridagi sabzavotchilikka ixtisoslashgan fermer xo‘jaliklarida **jami 23,5 ga** maydonga joriy etildi. Turpning yangi Murod navini takroriy ekin sifatida asosiy ekindan bo‘shagan maydonlarga ekib, yuqori daromad olish mumkinligi ilmiy asoslandi.

“Murod” navini avgust oyining birinchi o‘n kunligida, $(50+20) \times 10/2$ sm sxemada Namangan viloyatidagi fermer xo‘jaliklarida jami 7,8 gektar maydonga, Andijon viloyatidagi fermer xo‘jaliklarida jami 6,3 gektar maydonga va Farg‘ona viloyatidagi fermer xo‘jaliklarida jami 9,4 gektar maydonda, xammasi bo‘lib 23,5 gektar maydonga joriy qilingan. Turpning “Murod” navini avgust oyining birinchi o‘n kunligida ekilganda gektaridan o‘rtacha 45,0-49,5 tonna hosil olindi.(16-jadval)

16-jadval

Turpning “Murod” navini ishlab chiqarishga joriy qilish bo‘yicha olingan natijalar

№	Fermer xo‘jaligi nomi	Joriy etilgan maydon, ga	Hosildorlik, t/ga
Namangan viloyati			
1	“Sayyora Asqarali qizi” fermer xo‘jaligida	1,5	49,5
2	“Qumli dala” fermer xo‘jaligida	2,4	49,0
3	“Abdullaev Qosimjon” fermer xo‘jaligida	1,5	49,5

4	“Obod ko‘rkam diyor 777” fermer xo‘jaligida	2,4	49,0
Farg‘ona viloyati			
1	“Nurli Yangiobod shabodasi” fermer xo‘jaligida	2,5	49,5
2	“Yoz Agro star” fermer xo‘jaligida	1,4	48,0
3	“Varzak Paxta Don” fermer xo‘jaligida	1,7	49,0
4	“Mir Said Jalol” fermer xo‘jaligida	3,8	49,5
Andijon viloyati			
1	“Ekoklin And” fermer xo‘jaligida	0,3	45,0
2	“Urug‘chi” fermer xo‘jaligida	0,45	46,0
3	“Mirza urug‘chi elita” fermer xo‘jaligida	0,7	46,0
4	“Davr” fermer xo‘jaligida	0,25	45,0
5	“Otajonov Odiljon avlodlari” fermer xo‘jaligida	2,5	49,5
6	“Alijonov Iqboljon yerlari” fermer xo‘jaligida	2,1	49,0

XULOSALAR

O'tkazilgan tadqiqotlar asosida quyidagi xulosalarni qilish mumkin:

1. Dunyoning 5 ta davlatlardan keltirilgan 11 ta turp nav namunalari qimmatli xo'jalik belgilari bo'yicha kompleks o'rganildi. O'rganilgan nav namunalari ichidan qimmatli xo'jalik belgilari bo'yicha ajralib chiqqan Oltiko'l maxalliysi populyatsiyasidan yakka tanlash asosida seleksiya uchun dastlabki manba ajratib olindi.

2. Seleksiya ko'chatzorida istiqbolli namunadan yakka tanlash, sinash va baholash asosida seleksiya ishlari olib borildi. Seleksiya ko'chatzorida ML-74 tizmasini morfo-biologik ko'rsatkichlarini yaxshilash ishlari o'tkazildi.

3. Tanlov sinash ko'chatzorida turpni yangi yaratilgan, bir xillikka keltirilgan ML-74 tizmasini nazorat Andijon 9 va dastlabki seleksion manba Oltinko'l maxalliysi namunasi bilan sinovi o'tkazildi.

4. Sinovdan o'tgan ML-74 tizma "Murod" nomi bilan hujjatlari Intellektual mulk markaziga va Qishloq xo'jaligi ekinlari navlarini sinash markaziga topshirildi. Yangi yaratilgan "Murod" navi 2022 yilda O'zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo'jalik ekinlari davlat reestriga kiritildi. O'zbekiston Respublikasi Intellektual mulk markazi tomonidan 14.04.2025 yilda yangi "Murod" naviga **NAP 553** raqamli patent berildi.

5. Elita urug'chilik ko'chatzorida turpning yangi Murod navini birlamchi urug'chiligi tashkil etildi va 10 kg original, 45 kg elita va 115 kg 1- avlodli urug'liklar tayyorlandi

6. Turpning Murod navida hosildorlik gektaridan 49,5 tonnani va nazorat Andijon 9 navida 41,0 tonnani tashkil qildi. Olingan sof foyda nazorat Andijon 9 navida 26128 ming so'm va Murod navida 34311 ming so'mni tashkil qildi. Rentabellik darajasi nazorat Andijon 9 navida 113,2 % bo'lgan bo'lsa, Murod navida 136,7% tashkil qildi.

7. Tadqiqot natijalari 2022-2023-yillar davomida Namangan viloyatida 7,8 gektar, Andijon viloyatida 6,3 gektar va Farg'ona viloyatida 9,4 gektar, jami **23,5** gektar maydonga joriy etilgan.

TAVSIYALAR

Turpning yangi “Murod” navini asosiy ekinlardan bo‘shagan maydonlarga avgustning birinchi o‘n kunligida $(50+20) \times 10/2$ sm sxemada ekib, undan samarali foydalanish orqali daromad olish, oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlash, axolini sabzavot maxsulotlariga bo‘lgan talabini qondirish xususiyatlariga ko‘ra keng miqyosda foydalanish uchun tavsiya etiladi.

Turpning “Murod” navini sifatli urug‘larini ko‘paytirish, sabzavotchilikka ixtisoslashtirilgan fermer xo‘jaliklari, klasterlarda va shaxsiy tomorqa egalari tomonidan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

ELON QILINGAN ISHLAR RO'YXATI

Spisok opublikovannykh rabot

Lisn of published works

1. Kamilov M.M. “Turpning yangi Murod navida oqqanotga qarshi ekologik xavfsiz kurash usullari” // Agro kimyo ximoya va o‘simliklar karantini jurnali. T. - 2023. № 6. (52-54 bet), (06.00.00. №11).

2. Kamilov M.M. Hakimov R.A. “Turpning yangi Murod navi” // O‘zbekiston qishoq va suv xo‘jaligi jurnali. T. -2025. № 6. (37-39 bet), V. 105-109 (06.00.00. №7).

3. Kamilov M.M., Hakimov R.A. “Turp (*Raphanus sativus*)ning yangi Murod navining seleksiya jarayoni” // AGRO ILM jurnali. T.-2025. № 3 (111), (37-38 bet). (06.00.00. №4).

4. Kamilov M.M., Hakimov R.A. “Rezultaty ispytaniy sortov redka (*raphanus sativus*)” // “Aktualnye problemy sovremennoy nauki”. Jurnal. M.-№ 4 (145) 2025 g. ISSN 1680-2721/ (st. 74-76).

5. Kamilov M.M., Hakimov R.A. “Turp (*Raphanus sativus*) seleksiyasi uchun dastlabki manbalarni morfologik belgilari bo‘yicha o‘rganish” // “Oziq-ovqat mahsulotlarini xavfsizligini ta‘minlash: global muammolar va yangi innovatsion yechimlari” mavzusidagi respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallar to‘plami. Namangan shaxri (2025 yil 6-7 iyun) 2-qism (392-396 bet).

6. Kamilov M.M.. “Turpning yangi “Murod” navining iqtisodiy samaradorligi” // “Qishloq xo‘jaligi maxsulotlari eksportida o‘simliklar karantini va ximoyasining o‘rni” mavzusidagi respublika ilmiy va ilmiy-texnik anjumani. Maxsus - son 1-jild. 10 iyun – 2025 1-qism. (285-287 bet).

7. Kamilov M.M., Hakimov R.A. “Turp (*raphanus sativus*) ning serxosil, ildizmeva sifati va saqlanuvchanligi yuqori navlar seleksiyasi” // “O‘zbekistonda meva-sabzavot ekinlarini zamonaviy usullarda yetishtirish texnologiyalari va mahsulot sifatini hamda hosildorlikni oshirishning muammolari va yechimlari” mavzusidagi O‘zbekistonda hizmat ko‘rsatgan fan arbobi V.I. Zuevning 95 yillik yubileyiga bag‘ishlangan xalqaro ilmiy-amaliy anjuman. O‘zbekiston agrar fani xabarnomasi iyun 2025. The role of agriculture and medicine in science <https://www.agromedscience.com> & <https://t.me/agromedscience> ISSN: 2181-7774 ISSN: 3060-5032 4(22/2) 2025 maxsus son 2/2 (327-332 bet).

8. Kamilov M.M., Hakimov R.A. “STORAGE OF THE “MUROD” VARIETY OF RADISH” // International Conference on Educational Discoveries and Humanities Hosted online from Moscow, Russia. Website: econfseries.com. 16 September, 2025. (75-78 st.) DOI.org/10.5281/zenodo.17136351.

9. Turpning Murod navi uchun olingan patent NAP 553, 14.04.2025 yil.

Ilovalar



2025-yil 2-iyun
05/06-03-233-son

Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot instituti mustaqil tadqiqotchisi Kamilov Murodjon Muqumjonovich tomonidan “Turpning (*Raphanus sativus*) serhosil, ildizmeva sifati yuqori, saqlashga yaroqli navini yaratish” mavzusidagi 06.01.05-“Seleksiya va urug'chilik” ixtisosligida dissertatsiya himoyasisiz seleksiya yutug'i (ixtiro patenti) asosida qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) ilmiy darajasini olish uchun bajarilgan tadqiqot ishi natijalari amaliyotga joriy qilinganligi to'g'risida

MA'LUMOTNOMA

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi “2022-2026 yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida”gi PF -60-son Farmonida qishloq xo'jaligining yillik o'sishini kamida 5 foizga yetkazish, eksportbop mahsulotlar yetishtirish hamda meva-sabzavotchilikni rivojlantirish, mavjud imkoniyatlarni to'liq ishga solgan holda mahalliy sanoat tarmoqlari eksport salohiyatini yanada rivojlantirish kabi bir qator ustuvor vazifalar belgilab berilgan.

Mamlakatimizda so'nggi yillarda sabzavotchilikni yanada rivojlantirish, yangi navlarni yaratish, introduksiya qilingan noan'anaviy sabzavot ekin turlarini ekish maydonlarini ko'paytirish, mahsulot hosildorligini tubdan oshirishga oid chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda.

Kamilov Murodjon Muqumjonovich o'z tadqiqot ishi turp (*Raphanus sativus*)ning serhosil, ildizmeva sifati yuqori, saqlashga yaroqli yangi navini yaratishga qaratilgan. Jumladan:

2024-yilda Andijon, Namangan va Farg'ona viloyatlari sharoitida turpning (*Raphanus sativus*) serhosil, ildizmeva sifati yuqori, saqlashga yaroqli yangi “Murod” navi yaratilgan (NAP 553), O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi huzuridagi Intellektual mulk markazi tomonidan patent olingan (14.04.2025-yil) va Qishloq xo'jaligida bilim va innovatsiyalar milliy markazi tizimidagi Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot institutida amaliyotga joriy qilingan. Natijada turp (*Raphanus sativus*)ning yangi “Murod” navi sabzavotchilikka ixtisoslashgan xo'jaliklar, shuningdek dehqon va fermer xo'jaliklari hamda tomorqa yer egalari uchun yangi serhosil nav sifatida xizmat qilgan;

turp (*Raphanus sativus*)ning reestrdagi “Andijon-9” va “Margilanskaya” navlariga nisbatan serhosil, ildizmeva sifati yuqori, saqlashga yaroqli yangi “Murod” navining afzallik tomonlari isbotlagan hamda Andijon, Namangan va Farg'ona viloyatlari Qishloq xo'jaligi boshqarmalarida amaliyotga joriy qilingan. Natijada turpning Murod navidan o'rtacha 48,2 sentner hosil olinib, turpning “Andijon-9” naviga nisbatan 8,5 tonna, “Margilanskaya” naviga nisbatan 7,4 tonna yuqori bo'lgani holda rentabellik darajasi 124,6 foizga ko'tarilishiga xizmat qilgan;

turp (*Raphanus sativus*)ning serhosil, ildizmeva sifati yuqori, saqlashga yaroqli yangi “Murod” navini Andijon viloyati Andijon tumanidagi “Ekoklin And” fermer xo'jaligida 0,3 gektar maydonga, “Urug'chi” fermer xo'jaligida 0,45 gektar, “Mirza

urug'chi elita" fermer xo'jaligida 0,7 gektar, "Davr" fermer xo'jaligida 0,25 gektar, Qo'rg'ontepa tumanidagi "Otajonov Odiljon avlodlari" fermer xo'jaligida 2,5 gektar, "Alijonov Iqboljon yerlari" fermer xo'jaligida 2,1 gektar, viloyat bo'yicha jami 6,3 gektar maydonga amaliyotga joriy qilingan. Natijada Andijon viloyati sharoitida gektaridan o'rtacha 49,0 tonna hosil olishga erishilgan;

turp (*Raphanus sativus*)ning serhosil, ildizmeva sifati yuqori, saqlashga yaroqli yangi "Murod" navini Namangan viloyati Norin tumanidagi "Sayyora Asqarali qizi" fermer xo'jaligida 1,5 gektar maydonga, "Qumli dala" fermer xo'jaligida 2,4 gektar, "Abdullayev Qosimjon" fermer xo'jaligida 1,5 gektar, "Obod ko'rkam diyor 777" fermer xo'jaligida 2,4 gektar, viloyat bo'yicha jami 7,8 gektar maydonga amaliyotga joriy qilingan. Natijada Namangan viloyati sharoitida gektaridan o'rtacha 49,5 tonna hosil olishga erishilgan;

turp (*Raphanus sativus*)ning serhosil, ildizmeva sifati yuqori, saqlashga yaroqli yangi "Murod" navini Farg'ona viloyati Yozyovon tumanidagi "Nurli Yangiobod shabbodasi" fermer xo'jaligida 2,5 gektar maydonga, "Yozyovon Agro star" fermer xo'jaligida 1,4 gektar, Toshloq tumanidagi "Varzak Paxta Don" fermer xo'jaligida 1,7 gektar, "Mir Said Jalol" fermer xo'jaligida 3,8 gektar, viloyat bo'yicha jami 9,4 gektar maydonga amaliyotga joriy qilingan. Natijada Namangan viloyati sharoitida gektaridan o'rtacha 48,0 tonna hosil olishga erishilgan.

Qishloq xo'jaligida bilim va innovatsiyalar milliy markazi yuqoridagilarni inobatga olgan holda Kamilov Murodjon Muqumjonovich tomonidan "Turpning (*Raphanus sativus*) serhosil, ildizmeva sifati yuqori, saqlashga yaroqli yangi navini yaratish" mavzusida olib borgan ilmiy izlanishlar natijasida ixtiro qilingan turpning "Murod" navini kelgusida sabzavot assortimentlaridan biri bo'lib xalqimiz dasturxonini to'ldirishiga xizmat qiladi, deb hisoblaydi.

Direktor



Sh.E.Namazov

Ijrochi: G'.Parpiyev

O'SIMLIK NAVIGA PATENT

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI ADLIYA VAZIRLIGI

№ NAP 553

Ushbu patent O'zbekiston Respublikasining "Seleksiya yutuqlari to'g'risida"gi Qonuniga asosan quyidagi o'simlik naviga berildi:

'Мурод'

Talabnoma kelib tushgan sana: **10.03.2021**

Talabnoma raqami: **NAP 20210011**

Patent egasi(lari):

O'simlik navi muallif(lari): **AMINOV SHERMUXAMMAD KAMBARALIYEVICH, UZ; Камилов Муроджон Мукумжонович, UZ; Насирдинов Шухратилло Акмалжон ўғли, UZ**

Patent O'zbekiston Respublikasi hududida 14.04.2025 yildan boshlab patentni kuchda saqlab turish uchun patent boji o'z vaqtida to'langandagina 20 yil mobaynida amal qiladi. O'zbekiston Respublikasi O'simlik navlari davlat reyestrda 14.04.2025 yilda ro'yxatdan o'tkazildi.





**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI QISHLOQ XO‘JALIGI VAZIRLIGI
QISHLOQ XO‘JALIGI EKIHLARI NAVLARINI SINASH MARKAZI**

100142, Toshkent shahar M.Ulug‘bek tumani, Buyuk Ipak Yo‘li ko‘chasi, 374-uy.
Ishonch telefoni: (998-71) 264-16-98, el.manzil: navsinash@agro.uz, E-xat manzil: navsinash_m@exat.uz

2024-yil 17-dekabr

T-6/01-011-653-son

**O‘zbekiston Respublikasi Adliya
vazirligi huzuridagi “Intellectual mulk
markazi” direktori B.Sagdullayevga**

O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligi ekinlarini navlarini sinash markazi, Sizga qishloq xo‘jalik ekinlari navlarini farqlanish, turdoshlik va barqarorlik sinovi natijalari bo‘yicha Davlat ekspertizasini o‘tkazib, quyidagi navlarning xulosalarini yubormoqda.

1. Talabnoma NAP 20200073 - “Zarbdor” tritikale navi;
2. Talabnoma NAP 20210011 - “Murod” turp navi;
3. Talabnoma NAP 20210013 - “Hushta’m” jambul navi;
4. Talabnoma NAP 20210018 - “Ixlos” rayxon navi;
5. Talabnoma NAP 20220038 - “Bahoroy” piyoz navi;
6. Talabnoma NAP 20230016 - “S-7321” g`o`za navi;
7. Talabnoma NAP 20230023 - “S-6302” g`o`za navi;

Barcha navlarning xulosalari ilova qilinadi

Direktor



O.Matyakubov

Baj: Z.Tangirov
Tel: 71-264-16-98



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI QISHLOQ XO'JALIGI VAZIRLIGI HUZURIDAGI QISHLOQ XO'JALIGI EKINLARI NAVLARINI SINASH MARKAZI

100142, Toshkent shahar M.Ulug'bek tumani, Buyuk Ipak Yo'li ko'chasi, 374-uy, (998-71) 261-43-26 Ishonch telefoni: (998-71) 261-43-26, el.manzil: eknashsinash@agro.uz

QAROR

O'simlik naviga patent berish to'g'risida

Talabnoma raqami	NAP 20210011
Talabnoma kelib tushgan sana	10.03.2021
Hujjat raqami	NAP 20210011/1
Hujjat sanasi	04.04.2025
Talabnoma beruvchi(lar)	"SABZAVOT, POLIZ EKINLARI VA KARTOSHKACHILIK ILMIY-TADQIQOT INSTITUTI TIZIMIDAGI ANDIJON ILMIY-TAJRIBA STANSIYASI" DAVLAT MUASSASASI, UZ
Muallif(lar)	AMINOV SHERMUMHAMMAD KAMBARALIYEVICH, UZ; Камилов Муроджон Мукумжонович, UZ; Насирдинов Шухратилло Акмалжон ўғли, UZ
Nomi	'Мурод', 'Мурод'
Nomi	Турп, Редька

Talabnoma berilgan o'simlik navi patentga layoqatlilikning mezonlariga muvofiqligi to'g'risidagi xulosaga va Qonunning* 23-moddasiga asosan o'simlik naviga O'zbekiston Respublikasi patentini berish haqida qaror qabul qilindi. Navning belgilari Qishloq xo'jalik ekinlarini sinash davlat komissiyasi tomonidan berilgan xulosaning ikkinchi betida keltirilgan.

Keyinchalik ish yuritishni davom ettirish uchun, ushbu qaror yuborilgan sanadan e'tiboran uch oy muddat ichida o'simlik navini ro'yxatga olish; nashr etish; patent berish; patentni kuchda saqlab turishning birinchi yili uchun belgilangan miqdorda patent bojini to'lash hamda uning to'langanligini tasdiqlovchi to'lov hujjatini taqdim etish lozim (Qonunning 23 moddasi**).



SANOAT MULKI MUHOFAZASI

O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi
Intellektual mulk elektron davlat xizmatlari portali



www.im.adliya.uz



Қишлоқ хўжалиги вазирлиги
Министерство сельского хозяйства
Қишлоқ хўжалиги экинлари навларини синаш маркази
Центр по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур

РЎЙХАТГА ОЛИШ ГУВОҲНОМАСИ № 2022-727
СВИДЕТЕЛЬСТВО О РЕГИСТРАЦИИ

Ушбу гувоҳнома Сабзавот, поллиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтига
шу ҳақда берилдики,

Настоящее свидетельство выдано (талабнома берувчи/заявитель)

Ариза бўйича устунлик санаси ва рақами 2021 йил.

№ по заявке с датой приоритета

Қишлоқ хўжалиги экинлари навларини синаш марказининг 2021 йил 28 декабрдаги 43-сонли
қарорига мувофиқ.

В соответствии с решением Центра по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур

Турпининг — Мурод нави

(экин тури ва селекция ютуғи номи/вид культуры и наименование селекционного достижения)

Ариза рақами (код заявки) — 2021-002 рақами билан

Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалиги экинлари

Давлат реестри рўйхатига киритилди

Зарегистрировано в Государственном реестре сельскохозяйственных культур рекомендованных
к посеву на территории Республики Узбекистан

Ўзбекистон. Сабзавот, поллиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти

(мамлакат ва ишлаб чиқарувчи номи/страна и наименование производителя)

Муаллиф(лар): М.Камилов, Ш.Аминов, Ш.Насриддинов

Автор(ы):

2022 йил/год «31» август.

Амал қилиш муддати

3 йил/срок

действия

3 года

Ушбу гувоҳнома мазкур қишлоқ хўжалиги экини нави учун сифат сертификати ҳисобланмайди.
Настоящее свидетельство не является сертификатом качества сорта сельскохозяйственной культуры.



Ш.Нурматов



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI QISHLOQ XO'JALIGI VAZIRLIGI HUZURIDAGI
QISHLOQ XO'JALIGI EKIHLARI NAVLARINI SINASH MARKAZI**

100142, Toshkent shahar M.Ulug'bek tumani, Buyuk Ipak Yo'li ko'chasi, 374-uy, (998-71) 261-43-26
Ishonch telefoni: (998-71) 261-43-26, el.manzil: eknavsinash@agro.uz

2022.04.19 № Т-6/01-11-196

**Sabzavot, poliz ekinlari va
kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot
institutiga**

*Sizning 2022-yil 31-martdagi
№ CII/03-02-105 sonli xatingizga binoan.*

Qishloq xo'jaligi ekinlari navlarini sinash markazining 2021-yil 28-dekabr 43-son qarori, Qishloq xo'jaligi vazirligining 2022-yil 17-yanvardagi 7-sonli buyrug'i bilan, achchiq qalampirning **Sharq gaxari**, bamiyaning **Toshkent tuhfasi**, batatning **Filial**, piyozning **Xamal**, **Qizil shaxzoda**, qovunning **Oftob**, qulupnayning **Tong Ifori**, turupning **Murod**, jambilning **Xushta'm**, rayxonning **Ixlos**, bodringning **Ezgu F1** hamda pomidorning **Mustaqillik 28** navlari, 2022 yildan O'zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo'jaligi ekinlari davlat reestriga (keyingi o'rinlarda – Davlat reestri) kiritilgan.

Shuningdek, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2021-yil 27-martda "Qishloq xo'jaligi ekinlari navlarini sinash tizimini takomillashtirish to'g'risida"gi 158-sonli qarori, Qishloq xo'jaligi ekinlari navlarini sinash bo'yicha davlat xizmatlari ko'rsatishning **MA'MURIY REGLAMENTI** 4-ilovasida, Qishloq xo'jaligi ekinlari navlarini sinash markazi tomonidan ko'rsatiladigan davlat xizmatlari uchun to'lov stavkalari ko'rsatib o'tilgan.

To'lov ishlar amalga oshirilmasa, talabnomaga asosan Davlat reestrda ro'yxatdan o'tkazilganlik to'g'risida guvohnomani berilmasligini ma'lum qilamiz.

Direktor



Sh.Nurmatov

✍: Z.Tangirov
☎: +(99890)-942-80-12

Turpning yangi Murod navini fenologik kuzatuv jarayoni















