

LOVIYA SARIQ MAZAIK VIRUSI HAQIDA UMUMIY XARAKTERISTIKA

Fayziyeva Nazira Baxromovna

Chirchiq davlat pedagogika universiteti Tabiiy fanlar fakulteti Genetika va evolyutsion biologiya
kafedrasida o'qituvchisi

nazirafayziyeva886@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.8000870>

Annotatsiya. So'ngi yillarda respublikamizning ko'pgina viloyatlari qishloq xo'jalik ekinlarini sariq mozaika virusi kasallantirib, hosildorlikni pasaytirish bilan bir qatorda mahsulot sifatini ham yomonlashuviga olib keldi. Bu virus o'ziga xos kasallik alomatlarini keltirib chiqarib, ayniqsa qishloq xo'jalik ekinlari dukkakli o'simliklardan loviya, mosh, no'xat ekinlariga katta zarar etqazmoqda[2,6]. Loviya o'simligini ham so'ngi yillarda qator viruslar kasallantirib, hosildorlikni pasaytirish bilan bir qatorda mahsulot sifatini ham yomonlashuviga olib kelmoqda. Bunga asosiy sabab loviya o'simligi turli xil mikroorganizmlar, shu jumladan, fitopatogen viruslar bilan kasallanishidir. Bugungi kunda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash maqsadida loviya o'simligini moslashtirish, genetik xususiyatlarini bo'yicha tatqiqotlar olib borish natijasida irsiy jihatdan virusga chidamli duragaylar olish, serhosil hamda tashqi muhitning turli xil noqulay omillariga chidamli navlarni yaratish ustuvor yo'nalishlardan biri sanaladi. Ushbu maqolada loviya o'simligini (*Phaseolus vulgaris*) kasallantiruvchi sariq mozaika virusining umumiy xarakteristikasi haqidagi fikr yuritiladi.

Kalit so'zlar: fitogen viruslar, mozaika, nekroz, xloroz, xlorofilning emirilishi, *Ph. vulgaris*, virus kasalliklari, loviya mozaikasi, loviya sariq mozaika virusi (LSMV), genetik, irsiy belgilar, duragay, noqulay, chidamli, tatqiqot.

KIRISH Inson hayoti davomida tanovul qiladigan oziq-ovqatlar orasida dukkakli don mahsulotlari va poliz ekinlarining o'rni beqiyos. Ulardagi vitaminlar odam organizmi uchun juda muhim hisoblanadi. Mana shunday dukkakli don mahsulotlari vakillaridan biri loviyadir. Loviya, dunyoda oziq-ovqat mahsulotlari iste'moli bo'yicha 10 o'rinda turadi. Loviya - o'simligi (*lot. Phaseolus*) dukkaklilar oilasiga mansub, bir yoki ko'p yillik, iliq hududlarda o'sadigan 90 ga yaqin turni o'z ichiga oladigan dukkakli don ekinli o'simlikdir. Bugungi kunda etishtiriladigan loviya turlaridan oddiy loviya (*Phaseolus vulgaris*) eng keng tarqalgan bo'lib, uning barcha navlari va urug'lari uchun etishtiriladi. Loviya (*Phaseolus*) deyarli har qanday iqlim va har qanday tarkibli tuproqlarda o'sish xususiyatga ega o'simlikdir. Shuningdek, ko'p gulli loviya, lima loviyasi, ingichka bargli loviya, osiyo loviyasi, adzuki loviya, guruchsimon loviya va boshqa turlari ham ekiladi. O'zbekistonda qadimdan oddiy loviya ekiladi. Ildizi — o'q ildiz, yaxshi rivojlanadi, tuproqqa 1,5–2 m chuqurlikkacha kirib boradi. Ildizida tuganaklar rivojlanadi. Poyasi o'tsimon, shoxlanadi, ayrim turlari chirmashib, 3–4 m gacha etadi. Bargi murakkab, toq, patsimon, uch bo'lakli. Guli ikki jinsli, barg qo'ltiqlarida bittadan yoki shingil to'plam hosil qilib joylashadi. Mevasi dukkak, rangi och pushti yoki to'q jigarrang, qora. Dukkagida 6—12 ta urug' bo'ladi. Urug'i buyraksimon, rangi oq, sariq, pushti va boshqa rangda. 1000 donasi 50—370 g. Loviya issiqsevar o'simlik, urugi kamida 8—10°C da unib chiqadi. Maysasi 0,5, — 1,0°C da nobud bo'ladi. Maysalanishi uchun 15—18°C, gullashi uchun eng qulay harorat 18—25°C, meva hosil qilishi uchun 20—23°C. Loviya namsevar, O'zbekistonda suvli erlarga ekiladi. Unumdor tuproq sharoitlariga talabchan. O'suv davri 75—120 kun. Yormasi oqsilga boy, yuqori kaloriyaga ega. To'la pishmagan dukkaklari va donlaridan konserva

ishlab chiqariladi. Doni tarkibida 20—31% oqsil, 0,7-3,6% moy, 50% kraxmal, 2,3—7,1% kletchatka, alkil kislotalar mavjud. Poyasi chorva mollari uchun yaxshi ozuqa hisoblanadi. Ayrim turlari manzarali o'simlik sifatida ekiladi. Tuproqni azot bilan boyitadi. Asosiy ekin tarzida bahor (aprelning oxiri yoki may oyi)da va takroriy ekin sifatida iyun oyida ekiladi. 1 ga maydonga 60–250 kg urug'lik sarflanadi. Ekish 3—5 sm chuqurlikda ekiladi. Hosil dukkaklari 75— Loviya yormasi oqsilga boy, yuqori kaloriyaga ega. Shuningdek loviya tarkibida B, E, K, C vitaminlari mavjud. Bundan tashqari, loviya diabet kasalligi uchun muhim birikma - argininni o'z ichiga oladi. Ushbu modda shakarning parchalanishiga va qondagi normal miqdorini saqlab turishga yordam beradi, zarur insulin dozasi kamaytiradi.

Hindiston, Braziliya, Xitoyda katta maydonlarda etishtiriladi. O'zbekistonda qadimdan oddiy loviya ekiladi. O'zbekistonda sug'oriladigan erlarda Navro'z, Kaxrabo, Ravot, Qora ko'z va boshqa navlari ekiladi [2,9,11,15].

Adabiyotlar tahlili va metodologiya Loviya - yunoncha fazaolus "*qayiq, kanoe*" deb tarjima qilingan, chunki fasol konturda qayiqqa o'xshaydi. 16-asrda Meksikada yashagan va ishlagan ispan fransus rohibi va missioner Bernardino de Sahagun o'zining "Yangi Ispaniya ishlarining umumiy tarixi" nomli asarida loviya xususiyatlari va xilma-xilligi haqida tasvirlab bergan. Loviya o'simligini vatani Lotin Amerika hisoblanadi. Fasol Rossiyaga 16-asrda Fransiya va Turkiyadan olib kelingan va dastlab manzarali o'simlik sifatida etishtirilgan. Va bugungi kunda ko'p gulli loviya yoki olovli qizil loviya (*Phaseolus coccineus*), ko'pincha turk fasollari deb ataladigan jozibali olovli gullar bog 'gulchiligida ishlatib kelinadi. 18-asrdan boshlab loviya bog' ekinlari sifatida etishtirila boshlandi. *Loviya sariq mozaika virusi* deb hisoblangan mozaika kasalligi birinchi marta 1900-yillarning boshlarida Amerika Qo'shma Shtatlarining shimoli-sharqida bog' no'xatlarida (*Pisum sativum*) uchragani haqida xabar berilgan. *Loviya sariq mozaika virusi (LSMV)* birinchi marta 1925 yilda AQSh va Gollandiyadan kelgan frantsuz loviyalarida qayd etilgan va hozirda butun dunyo bo'ylab tarqalmoqda. Hozirda virus butun dunyo bo'ylab tarqalgan deb ishoniladi. No'xatdan tashqari, loviya o'simligidan b.qa ko'plab dukkakli o'simliklarni (*Fabaceae oilasi*), jumladan, yashil loviya (*Phaseolus vulgaris*), eryong'oq (*Arachis hypogaea*), soya (*Glycine max*), Faba (*Vicia faba*), beda (*Medicago sativa*), lupin (*Lupinus luteus*) kabi o'simliklarda ham loviya sariq mozaikasi virusi topilganligi ma'lum [1, 6, 7,10]. Bugungi kunda etishtiriladigan Loviya sariq mozaika virusi Potyvirus va Potyviriidae virus oilasiga mansub o'simlik patogen virusi. Potivirus jinsining boshqa vakillari singari, u bitta virusli kodlangan oqsil uchun tuzilgan kapsid bilan o'ralgan ijobiy ma'noli, bir zanjirli RNKning monopatif zanjiridir. Virus uzunligi taxminan 750 nm bo'lgan filamentli zarrachadir. Bu virus shira turlari va mexanik emlash orqali yuqadi. Loviya sariq mozaik virusi (*LSMV*) *Phaseolus*, *Macroptilium*, *Vigna*, (*Glycine max*), loviya (*Phaseolus vulgaris*) va yaqin turdosh madaniy turlarida kasallik keltirib chiqaradi. Bu virusning belgilari kasallik barglardagi yorqin sariq mozaika, tomirlarning sarg'ayishi, o'simlik organlarida xlorotik shaklidagi dog'larni namoyon qiladi (1-rasm, a, b, c). Birinchi alomatlari boshlanganidan keyin paydo bo'lgan barglar pastga qarab egilib, qattiq va dag'allashadi. Ustki qismi deformatsiyalanadi, o'simlik esa o'sishdan to'xtaydi. Loviyadagi urug'lar soni sezilarli darajada kamayadi. Yosh barglarning burishishi, qarama-qarshi mozaika o'simlik mavsumining oxirigacha barglarda aniq ko'rinadi. O'simliklar o'sishda ortda qoladi. Virus 20 dan ortiq turdagi shira bilan osonlik bilan yuqadi, mexanik emlash, urug'larning tarqalishining kichik foizi qayd etilgan, bu o'simlikning xilma-xilligi va

turiga, virusning shtamiga bog'liq. Dukkakli ekinlarga sezilarli iqtisodiy zarar, yani 50-70% gacha kamayishi kuzatilgan[2,4,6,8,10].



1-rasm. *Loviya sariq mazaika virusining, loviya o'simligidagi (Phaseolus vulgaris) kasallik alomatlari; a, b, c - loviya o'simligi barglardagi yorqin sariq mozaika; b - tomirlarning sarg'ayishi, o'simlik organlarida xlorotik dog'lar; c-loviya barglarning rangi o'zgarishi, barglar pastga qarab egilib, qattiq va dag'allashib, ustki qismi deformatsiyalanishi;*

Muhokama va natijalar. Bugungi kunda mamlakatimiz qishloq xo'jalik ekinlari dukkakli o'simliklardan loviya, mosh, no'xat ekinlariga LSMV (*loviya sariq mazaika virusi*) katta zarar etqazmoqda [1,6,7,10]. Antoshkin A.A.,ning "*Don va Dukkakli o'simliklar*" nomli asarida keltirilishicha LSMV butun dunyoga tarqalib ko'pchilik dukkakli don mahsulotlariga zarar etkazmoqda. Ayniqsa yog'ingarchilik miqdori virusning tarqalishiga ko'p qoq ta'sir qiladi va havo harorati o'simlik shikastlanishining intensivligiga bog'liq ekanligi yozilgan[4]. *Safaa Kumarining "O'rta er dengizi havzasidagi sabzavotlarning viruslari va virusli kasalliklari"* maqolasida Loviya o'simligida LSMV infeksiyasi natijasida kelib chiqadigan alomatlar o'zgaruvchan bo'lib, virusning shtammi va ishtirok etgan o'simlikning genotipiga katta ta'sir qilishini aytib o'tgan[12]. *M. Hemaning "O'simliklar virusi kasalliklariga qarshi kurash"* nomli maqolasida keltirilishicha o'simliklarda kasallik tarqalishini minimallashtirish uchun urug'larni saralab ekish kerak ekanligiga tavsiya bergan[10]. Bir qator olimlarning maqola va tezislarda keltirilgan LSMVda qanday alomatlar namoyon bo'lishini o'rgangan holda Mirzo Ulug'bek nomidagi Milliy universiteti o'qituvchisi b.f.doc.prof Normurodova Q.T bilan birgalikda Toshkent viloyati Bo'ka tumani Jo'rabot MFY Erxonovul fayz agro fermer xo'jaligi dalasida etishtirilayotgan loviya o'simliklarida fenologik kuzatuvlar olib borildi. Tatqiqot natijasida loviya o'simligidagi alomatlar barglardagi yorqin sariq mozaika, tomirlarning sarg'ayishi, o'simlik organlarida xlorotik dog'lar, marmar shaklidagi naqshlarni namoyon qilganligini, birinchi alomatlari boshlanganidan so'ng barglar pastga qarab egilib, qattiq va dag'allashganligi, ustki qismi qattiq deformatsiyalanganligi, o'simlik esa o'sishdan to'xtaganligi va loviyadagi urug'lar soni sezilarli darajada kamayganligi kuzatildi (2-rasm).



2-rasm. Toshkent viloyati Bo'ka tumani Jo'rabot MFY Erxonovul fayz agro fermer xo'jaligi dalasida etishtirilayotgan loviya dalalarida olib borilgan fenologik kuzatish natijasida olingan fotolavhalar;

LSMV (*loviya sariq mazaika virusi*) simptomlari o'simlikning turiga, yoshiga va virusning shtamiga qarab juda farq qiladi. Odatda, birinchi marta yuqtirilgan o'simliklarda infeksiyadan keyin taxminan bir hafta o'tgach namoyon bo'la boshlaydi. Barglarda diametri 1/8 dyum bo'lgan kichik sariq dog'lar paydo bo'ladi. Bu dog'lar birga o'sib, loviya barglariga to'q sariq-yashil ko'rinish beradi, bu o'simlik yoshi bilan yanada kuchayadi. Yosh loviya o'simlik barglarda qattiq, yorqin, yuqoriga o'ralgan yoki boshqacha tarzda noto'g'ri shakllangan bo'lishi mumkin. Loviya o'simligi kasallanmagan o'simliklarga qaraganda kechroq gullashi va qiyin meva berishi mumkin. Og'ir holatlarda nekrotik (*o'lik*) dog'lar, uchi va tomirlarining o'limi va hatto o'simlikning erta o'limiga ham olib kelishi mumkin. Tatqiqot natijasida yig'ib olingan kasallangan o'simlik namunalari identifikatsiya va ayrim biologik xususiyatlarini o'rganishda OSD (*oxirgi suyuqlanish darajasi*) va HTFY (*harorat ta'sirida faolligi yo'qotish*), *xlorofill a, b, peroksidaza ferment* tarkibi o'rganilganda haqiqatdan ham LSMV (*loviya sariq mazaika virusi*) ekanligi aniqlandi [6, 7]. LSMV (*loviya sariq mazaika virusi*) tuproqda, o'simlik qoldiqlarida, gulchanglar va urug'larda yashashi mumkin. Shuning uchun LSMV qarshi birqancha kurash choralari quyidagi bandlelarda keltirilgan.

1. Genetik xususiyatlari bo'yicha tatqiqotlar olib borish natijasida irsiy jihatdan virusga chidamli duragaylar olish;
2. Serhosil hamda tashqi muhitning turli xil noqulay omillariga chidamli navlarni yaratish;
3. Loviya o'simligi ekilgan poliyalar atrofidagi begona o'tlardan tozalash;
4. Turli xil zararkunanda hashorotlarga qarshi biologic tozalash ishlarini olib borish;
5. Turli xil patogen suv omborlarini yo'q qilish;
6. Virus bilan kasallangan o'simliklar va o'simlik qoldiqlarini dalalardan olib tashlash;
7. Qishloq xo'jalik ekinlarini ayniqsa dukkakli o'simliklarni almashlab ekish;

8. O'simliklarni parvarish qilishda asboblarni sterilizatsiya qilish muhim hisoblanadi.

Xulosa Xulosa qilib aytganda, loviya o'simligini kasallantiruvchi *loviya sariq mazaika virusi* (LSMV) o'ziga xos kasallik alomatlarini keltirib chiqaradi. Toshkent viloyati Bo'ka tumani Jo'rabet MFY Erxonovul fayz agro fermer xo'jaligi dalasida Mirzo Ulug'bek nomidagi Milliy universiteti biotexnologiya kafedrasida b.f.doc. prof Normurodova Q.T bilan birgalikda olib borilgan fenologik kuzatuvlar LSMV virusli kasalliklarga oid bo'lgan alomatlar, jumladan kasallik belgilari barglardagi yorqin sariq mozaika, tomirlarning sarg'ayishi, o'simlik organlarining xlorotikligi ko'rinishida o'zini namoyon qilganligini tatqiqot natijasida yig'ib olingan kasallangan o'simlik namunalari identifikatsiya va ayrim biologik xususiyatlarini o'rganishda OSD (oxirgi suyuqlanish darajasi) va HTFY (harorat ta'sirida faolligi yo'qotish), xlorofill a, b, peroksidaza ferment tarkibi o'rganilganda haqiqatdan ham LSMV (*loviya sariq mozaika virusi*) ekanligi aniqlandi[6,7]. LSMV (*loviya sariq mazaika virusi*) tuproqda, o'simlik qoldiqlarida, gulchanglar va urug'larda yashashi mumkin. Nazorat choralari chidamli navlardan foydalanish, hasharotlar vektorlari va begona o'tlar - patogen suv omborlarini yo'q qilish, kasal o'simliklar va o'simlik qoldiqlarini olib tashlash, qishloq xo'jalik ekinlarni almashlab ekish, o'simliklarni parvarish qilishda asboblarni sterilizatsiya qilish muhim hisoblanadi. Qishloq xo'jalik ekinlari hosildorligini oshirish, jumladan loviya o'simligining hosildorligini oshirish, loviya urug'chiligi va urug' fondini yaxshilash, o'simlikda uchraydigan turli zararkunandalarni zamonaviy va tezkor usullar bilan aniqlash bugungi kundagi dolzarb muammolardan sanaladi. Mamlakatimizda loviya viruslarini o'rganish ustida ma'lum ilmiy tadqiqotlar olib borilmagan bo'lib, hali juda ko'p izlanishlar olib borishni taqozo etadi.

REFERENCES

1. Amanov, B., & Umirova, L. (2022). EVOLUTION OF VALUABLE ECONOMIC CHARACTERISTICS OF SYSTEMS MADE BY INTROGRESSIVE METHODS OF COTTON. EPRA International Journal of Multidisciplinary Research (IJMR), 8(12), 103-107.
2. AMANOV, B., MUMINOV, K., SAMANOV, S., ABDIEV, F., ARSLANOV, D., & TURSUNOVA, N. (2022). COTTON INTROGRESSIVE LINES ASSESSMENT THROUGH SEED COTTON YIELD AND FIBER QUALITY CHARACTERISTICS. SABRAO Journal of Breeding and Genetics, 54(2), 321-330.
3. Антошкин А.А., Деговцов В.Е., Пронина Э.П., Антошкина М.С. Спаржевые сорта фасоли овощной селекции ВНИИССОК и их пригодность для переработки Зернобобовые и крупяные культуры, 2014,4(12) 86-89
4. Вахрамовна, F. N., & Tog'ayevna, N. Q. (2022). TABIIY KASALLANGAN PHASEOLUS VULGARIS O'SIMLIGINING MAHALLIY NAVLARIDAGI, O'SIMLIK HUJAYRASI BILAN BOG'LANGAN VA ERKIN PEROKSIDAZA FERMENTI MIQDORINI O'RGANISH. Talqin va tadqiqotlar ilmiy-uslubiy jurnali, 2(6), 12-14.
5. Fayziyeva, N. B., & Normurodova, Q. T. A. (2022). Phaseolus vulgaris o'simligini kasallantiruvchi viruslar va ularning umumiy xususiyatlari. Academic research in educational sciences, 3(2), 599-605.
6. Муталов, К. А., & Турсунова, Н. М. (2021). ПОЛУКУСТАРНИЧКОВАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ТЫТРОВАЯ ФОРМАЦИЯ SALSOLA GEMMASCENS PALL. Academic research in educational sciences, 2(1), 1030-1034.

7. Муротов, О. О. Ў., Тувганбаева, Ж. Қ. Қ., Аманов, Б. Х., & Турсунова, Н. М. (2022). ДУККАҚДОШЛАР ОЙЛАСИГА МАНСУБ FAGOPYRUM ESCULENTUM, PHASEOLUS VULGARIS L. НАМУНАЛАРИДА УРУҒ УНУВЧАНЛИГИ. Academic research in educational sciences, 3(2), 566-571.
8. Можаява К.А. Вирусные болезни злаков. // Защита и карантин растений. - 2003. №6. - С. 35-37.
9. Masarapu Nema., Dodla VR Reddy., “Fight against plant virus diseases” //Advances in Virus Research, (2014) 3(3), 434-449.
10. Qodirova, SS, Xodjayeva, NP, & Amanov, BX (2022). VICIA FABAL. O 'SIMLIGINING BIOLOGIK XUSUSIYATLARI VA XALQ XO 'JALIGIDAGI AHAMIYATI. Ta'lim fanlari bo'yicha akademik tadqiqotlar , 3 (6), 458-464.
11. Saidmurodovna, Q. S. (2022, October). VICIA FABAL O 'SIMLIGINING TABIIY HOLDA UNIB CHIQISH DINAMIKASI. In Conference Zone (pp. 163-165).
12. Турсунова, Н. М., Аманов, Б. Х., & Закиров, Д. У. (2021). PHASEOLUS VULGARIS L. ТУРИГА МАНСУБ МАҲАЛЛИЙ ВА ХОРИЖИЙ НАМУНАЛАРНИ ДУРАГАЙЛАШ ВА БОШЛАНҒИЧ МАНБАЛАРИНИ ЛАБОРАТОРИЯ ШАРОИТИДА УНУВЧАНЛИГИ АНИҚЛАШ. Academic research in educational sciences, 2(8), 506-511.
13. Khaled Makkouk, Safaa G.Kumari (2012) Viruses and Virus Diseases of Vegetables in the Mediterranean Basin//Advances in Virus Research, (2012) 2(3), 234-246.
14. Yaqubjonov O., S.Tursunov. O'simlikshunoslik (amaliy mashg'ulotlar). T., «Fan va texnologiya», 2008. 303 bet