

POMIDORDAN YAXSHI HOSIL OLISHDA  
RAYXONDAN FOYDALANISH

*Qurbonova Dilnura Bagandik qizi*

*Abu Rayhon Beruniy nomidagi*

*Urganch davlat universiteti talabasi*

*fripovafripova@gmail.com*

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada pomidor yetishtirishda rayhon (*Ocimum basilicum* L.) o‘simligidan foydalanish orqali hosildorlikni oshirish, agrobiotsenozni barqarorlashtirish hamda zararkunandalar ta’sirini kamaytirish imkoniyatlari yoritilgan. Rayhonning allelopatik va entomologik xususiyatlari asosida pomidor o‘simligi bilan birga yetishtirishda vujudga keladigan o‘zaro ijobiy ta’sirlar ilmiy manbalar asosida tahlil qilingan.

**Kalit so‘zlar:** pamidor, rayhon, qo‘shaloq ekin, allelopatiya, agrobiotsenoz, ekologik dehqonchilik

**Аннотация.** В данной статье рассматривается эффективность использования базилика (*Ocimum basilicum* L.) при возделывании томатов (*Solanum lycopersicum* L.) с целью повышения урожайности, снижения численности вредителей и обеспечения устойчивости агроэкосистемы. Проанализированы аллелопатические и энтомологические свойства базилика при совместной посадке с томатами. Исследования показывают, что базилик действует как природный репеллент, привлекает опылителей и улучшает условия роста растений, способствуя повышению урожайности томатов.

**Ключевые слова:** Томат, базилик, совместные посадки, аллелопатия, агроэкосистема, экологическое земледелие, биологическая защита растений

**Abstract.** This article explores the effectiveness of using basil (*Ocimum basilicum* L.) in tomato (*Solanum lycopersicum* L.) cultivation to increase yield, suppress pests, and enhance agroecosystem sustainability. The allelopathic and entomological properties of basil, when intercropped with tomato plants, are analyzed based on scientific studies. The results demonstrate that basil can act as a natural pest repellent, attract pollinators, and improve plant growth conditions, leading to higher tomato productivity.

**Keywords:** Tomato, basil, intercropping, allelopathy, agroecosystem, ecological farming, natural pest control

**KIRISH.** Pomidor (*Solanum lycopersicum* L.) dunyo miqyosida keng ekiladigan, oziq-ovqat va qayta ishlash sanoati uchun muhim hisoblangan sabzavot ekinidir. Dunyo bo‘yicha pomidor (*Lycopersicon esculentum* Mill.) o‘simligining 30% hosili

turli kasalliklar (bakteriya, zamburug' va virus) tufayli yo'qoladi. Viruslar bilan kasallanish natijasida hosildorlik keskin kamayishi bilan bir qatorda pomidor sifatini buzilishi, saqlanish muddati kamayishi, transportabelligi va boshqa xususiyatlarini yo'qotilishi aniqlangan. Pomidor o'simligi kompleks viruslar bilan kasallanishi natijasida ziyon 100% ni tashkil etib, katta-katta maydonlarda pomidor ekini o'sish davrini tugatmay qurib qolish hollari uchramoqda. [4]

Yuqori hosil olish, sifatli meva yetishtirish, zararkunandalar va kasalliklarga qarshi kurashda ekologik xavfsiz usullardan foydalanish zamonaviy agrotexnikaning ustuvor yo'nalishlaridan biridir. Rayhon (*Ocimum basilicum* L.) esa qadimdan dorivor, ziravor va repellent xususiyatlarga ega o'simlik sifatida tanilgan. So'nggi yillarda olib borilgan agrobiologik tadqiqotlar rayhonni pomidor bilan birga yetishtirish natijasida hosildorlik oshishi, zararkunandalar sonining kamayishi va agroekotizimdagi foydali organizmlar faoliyati kuchayishini ko'rsatmoqda. Rayhon zararkunandalar bilan kurashuvchi eng yaxshi insektisit hisoblanadi. [2]

Rayhonning agrobiologik va allelopatik xususiyatlari. Rayhon Lamiaceae oilasiga mansub bir yillik o'simlik bo'lib, uning barglari va gullari efir moylariga boy. Rayhon o'zining biologik faol moddalar, ayniqsa, eugenol, linalool, metilxavikol va boshqa fitonsidlarning ko'pligi bilan ajralib turadi. [3] Ushbu moddalar atrofdagi o'simliklar o'sishiga ta'sir qilishi mumkin, bu hodisa allelopatiya deb ataladi. Pomidor bilan qo'shaloq ekilganda, rayhon bu orqali nafaqat zararkunandalarni bezovta qiladi, balki pomidor o'sishini rag'batlantiruvchi modda sifatida xizmat qiladi.

Zararkunandalarni cheklashda rayhonning ro'li katta chunki ildizidan chiquvchi efir moylari oqkanot (*Bemisia tabaci*), trips (*Thrips tabaci*), va kapalak lichinkalarini uzoqlashtiradiva zararli nematodalar nojo'yi tasirini bir muncha kamaytiradi. U o'ziga xos hid orqali zararkunandalarni chalg'itadi yoki o'ldiradi. Shu bilan birga, foydali hasharotlar, ayniqsa, changlovchilarni jalb qiladi. [1]

**Tadqiqot natijalari:** Olib borilayotgan tajribaga asosan pamidorni rayhon bilan ekkanda asosan zararkunandalardan himoya, kasalliklarni oldini olish, yuqori daromad, ekologik jihatdan foydali hamda pamidordan ham rayhondan hosil olish va boshqa bir qancha foydali jihatlari mavjud.

Hozirda pamidorga zararkunanda va kasalliklar hafi yuqori sanaladi va uning oldini olish uchun ko'pkina kimyoviy dori-vositalardan foydalanilmoqda. Kimyoviy dori-vositalar hafi esa zararkunandalar hafidan ham yuqori menumcha chunki ular tasiri tuproqqa, ekologiya va hatto inson organizimiga ham sezirarli tasir ko'rsatadi. Odamlar kimyoviy dorilar bilan ishlov berilgan pamidorni istemol qilib bir qancha hafli kasalliklarni orttirib oladi. Shuning uchun pamidor va rayhon birgalikda ekilsa zararkunanda vakasalliklar sezirarli darajada kamayadi va ekologik jihatdan zararsiz hisoblanadi.

Pamidor va rayhon birgalikda ekilganda ikkisidan ham yuqori hosil olish mumkun . Rayhon qadim zamonlardan to hozirgi kungacha parfyumeriya, oziqovqat uchun ziravorlar va dorivor maqsadlarda ishlatilib kelingan. Rayhonning yoqimli hidi taomlarga o'zgacha maza beradi .Quritib maydalangan rayhonni don mahsulotlari, guruchlarga, mevalarga, kiyimlarga sepib qoyilsa, zararkunandalar kelmaydi. Undan turli xil alkogolsiz ichimliklar, atirsovunlar hamda tish pastalariga shirin hid berishda ham foydalanish mumkin. Dorivor rayhon o'simligini tabobatda shoxchalari, yaprog'i, urug'i ishlatiladi. Xalq tabobatida rayhonning yer ustki qismidan tayyorlangan damlama o'pka sili, bronxit, nafas qisishi kasalliklarida yo'talni to'xtatuvchi, balg'am ko'chiruvchi hamda terlatuvchi dori sifatida, raxit kasaliga uchragan bolalarni cho'miltirishda ishlatiladi. Bundan tashqari, rayhon xushbo'y hidli va gullari chiroyli bo'lganligi sababli ba'zan odamlar manzarali o'simlik sifatida ham ekishadi. O'simlik tibbiyot hamda veterenariya fanida va insektitsid sifatida qo'llanadi.[2]

Pamidor va rayhon birga ekilganda rayhondan chiquvchi efir moyi hidlari tufayli pamidor yanada shirin va hushtam bo'ladi hamda asalarilar changlatish darajasi ham ortadi . Chunki asalarilar rayhonning hidini uzoqdan sezib changlatishga keladi va shu orada pamidorni ham changlatib ketadi . Bu hosildorlikni oshirishga yordam katta beradi.

**1-jadval**

**Pomidor ekinlarida qo'shaloq ekish tizimlari hamda organik va mineral o'g'itlardan foydalanish samaradorligi.**

No	Tajriba varianti	Hosildorlik (t/ga)	O'sish tezligi (sm/kun)	Zararkunandalarga ta'sir (1-5)	Iqtisodiy foyda (so'm/ga)	Toza daromad (so'm/ga)	Izohlar
1	Faqat pamidor (nazorat)	25.5	0.8	4	15 000 000	10 000 000	Kam hosildorlik, ko'proq zararkunandata'siri
2	Pamidor + rayhon	29.3	1.0	2	18 200 000	13 500 000	Rayhon hasharotlarni kamaytiradi, hosil oshdi
3	Pamidor + mineral o'g'it	33.5	1.3	3	20 500 000	14 800 000	Hosildorlik yaxshi, lekin xarajat ham ko'p
4	Pamidor + rayhon + organik o'g'it	37.1	1.4	1	23 400 000	18 500 000	Eng yaxshi natija, kam zarar, ekologik jihatdan foydali
5	Pamidor + rayhon + mineral o'g'it	34.8	1.2	2.5	21 800 000	16 000 000	Yaxshi kombinatsiya, hosil yuqori, zararkunandalar o'rtacha
6	Faqat organik o'g'it	30.9	1.1	3	19 200 000	14 300 000	Hosil o'rtacha, zarar o'rtacha, lekin ekologik jihatdan yaxshi

Ushbu jadvaldagi tajriba ishida pamidor o‘simligi ustida turli agrotexnik usullar qo‘llanilganda hosildorlik, o‘shish sur‘ati, zararkunandalarga chidamlilik hamda iqtisodiy foyda ko‘rsatkichlari qanday o‘zgarishi o‘rganildi. Tajriba natijalari shuni ko‘rsatdiki, pamidorni yagona holda yetishtirish (ya‘ni hech qanday o‘g‘it yoki qo‘shimcha o‘simliksiz) eng past natijani berdi. Bunday sharoitda hosil miqdori kam bo‘lib, o‘shish sust kechdi hamda zararkunandalarning ta‘siri yuqori bo‘ldi.

Pamidor bilan birga rayhon o‘simligi ekilganda esa ancha yaxshi natijalar kuzatildi. Rayhon o‘zining tabiiy allelopatik xususiyatlari orqali zararkunandalarni kamaytirib, o‘simlikka ijobiy ta‘sir ko‘rsatdi. Buning natijasida nafaqat o‘shish tezligi va hosildorlik oshdi, balki iqtisodiy foyda ham ancha yaxshilandi. Bu esa rayhonning tabiiy insektitsid sifatida foydali ekanini ko‘rsatadi.

Mineral o‘g‘itlardan foydalanilgan holatlarda esa hosildorlik yuqori bo‘lgan bo‘lsa-da, bu usulning iqtisodiy samaradorligi nisbatan pastroq qayd etildi. Sababi, mineral o‘g‘itlarning xarajatlari ko‘proq bo‘lib, bu umumiy foydaga ta‘sir qilgan. Biroq, o‘shish tezligi va hosil sifati yaxshi natija ko‘rsatgan.

Eng yaxshi natija pamidor o‘simligini rayhon bilan birgalikda ekib, unga organik o‘g‘it berilgan variantda qayd etildi. Bu usul barcha ko‘rsatkichlar bo‘yicha eng yuqori natijalarga ega bo‘ldi: hosildorlik maksimal darajada bo‘lib, o‘simlikning o‘shish sur‘ati yuqori, zararkunandalarga ta‘sir esa eng past darajada bo‘ldi. Shuningdek, bu usul eng katta iqtisodiy foyda va sof daromadni ta‘minladi. Bundan tashqari, bu usul ekologik jihatdan ham eng maqbul variant hisoblanadi.

Xuddi shunday, rayhon va mineral o‘g‘it bilan qo‘shib yetishtirilgan pamidor ham yuqori hosil bergan, biroq zararkunandalarga qarshi himoya darajasi biroz past bo‘lgan. Faqat organik o‘g‘it berilgan holda o‘stirilgan pamidor esa o‘rtacha hosildorlik va o‘shish tezligini namoyon qilgan, biroq ekologik tozaligi bilan ajralib turgan.

Umuman olganda, tajriba natijalari shuni ko‘rsatmoqdaki, pamidor yetishtirishda biologik vositalardan foydalanish, xususan, rayhon bilan birgalikda ekish va organik o‘g‘itlash orqali hosildorlikni oshirish, zararli organizmlar ta‘sirini kamaytirish hamda ekologik toza mahsulot yetishtirish mumkin. Bu esa zamonaviy va barqaror qishloq xo‘jaligi tamoyillariga mos keladi.(1-jadval)

Rayhonning barg va gul qismlaridan ajraladigan efir moylari — ayniqsa eugenol, linalool, metilxavikol — kuchli o‘tkir hidga ega bo‘lib, bu shilliqurtlar uchun tiritkivchi (iritatsiyalovchi) ta‘sir ko‘rsatadi. Shilliqurtlar turli meva, o‘simliklar yaproqlari, dekorativ o‘simliklar va gullar (karam, baqlajon, pomidor, bodring, kartoshka, salat bargi, no‘xat, sabzi va shovul) bilan oziqlanishni yaxshi ko‘radilar.

Shilliqurtlar rayhon atrofidagi maydonlarga yaqinlashmaydi yoki pamidor barglariga chiqmasdan boshqa joyga ketadi. Tajriba maydonlarida rayhon bilan qator oralariga ekilgan pomidor dalasida shilliqurtlar faoliyati 60–80% ga kamaygan .

Rayhon ko‘chatlari tuproq ustida zich o‘sib, namlikni kamaytiradi, bu esa shilliqurtlar uchun noqulay muhitdir. Ular aynan nam, salqin muhitni afzal ko‘radi. Rayhon bor joyda tuproq yuzasi tez quriydi, bu esa shilliqurt harakatini susaytiradi.

Rayhon o‘zining allelopatik va insektitsid ta’sirga ega moddalarini (fitonsidlar, flavonoidlar) tuproqqa ajratib turadi. Ushbu moddalar shilliqurtning terisini bezovta qiladi, ba’zida ularning oziqlanish va harakatlanish tizimini falajlaydi.

Laboratoriya kuzatuv: 5% efir moyli rayhon eritmasi purkalgan joyda shilliqurtlarning ko‘pchiligi 24–36 soat ichida nobud bo‘ldi.

Xulosa qilib aytganda pomidor qatorlariga rayhon ekish shilliqurtlarga nisbatan:

Ekologik xavfsiz,

Kimyoviy vositalarsiz,

Tabiiy himoya chorasidir.

Bu usul pomidor barglarini yeydigan yalangoyoq shilliqurtlar sonini kamaytiradi va hosil sifati hamda hajmiga bevosita ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Rayhon o‘simligini pomidor bilan birga ekish — agroekologik jihatdan asosli, iqtisodiy samarali va biologik jihatdan foydali usullardan biridir. Rayhon orqali hosildorlikni oshirish, kimyoviy vositalarga bo‘lgan ehtiyojni kamaytirish va ekologik barqaror agrobiotsenoz yaratish mumkin. Bu usul, ayniqsa, kichik va o‘rta fermer xo‘jaliklarida, organik dehqonchilik tizimida keng qo‘llanilishi maqsadga muvofiqdir.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. X.X. Kimsanboyev, B.A. Sulaymonov, A.R. Anorbayev, A.A. Rustamov “ENTOMOLOGIYA VA FITOPOTOLOGIYA” Agronomiya va o‘simliklarni himoya qilish mutahassisligi kollejlari uchun o‘quv qo‘llanma Toshkent 2017

2. Davronov Qaxramonjon Anvarjonovich, Yusufjonova Gulzira Saydullo qizi “TOG’RAYHON O’SIMLIGINING SHIFOBAXSHLIK XUSUSIYATLARI”

3 B.O.Beknazarov. O‘simliklar fiziologiyasi. – Toshkent 2009.

4. Komila Isroiljon qizi Nugmanova “POMIDOR O’SIMLIGINI KASALLANTIRUVCHI VIRUSLAR TAVSIFI” Academic Research in Educational Sciences Volume 4 | Issue 11 | 2023

5. Shilliqurtlarga qarshi kurashning samarali usullari  
<https://gov.uz/oz/agro/news/view/13208>

6. Hasanov A.A., Xamidov B.H. (2021). “Rayhon efir moyining shilliqurtlarga qarshi biologik samaradorligi” // Qishloq xo‘jaligi biologiyasi, №2.