

CAPSICUM ANNUUM O‘SIMLIGINI KASALLANTIRUVCHI VIRUSLAR VA ULARNING XUSUSIYATLARI

Aydinay Abdugapparovna Maxatova

Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti, Aniq va tabiiy fanlarni
o‘qitish metodikasi (biologiya) yo‘nalishi 1-kurs magistranti
Aydinay9500@gmail.com

Voxid Baxromovich Fayziyev

Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti kafedra mudiri, b.f.d dots.
fvaxid@mail.ru

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada *Capsicum annum* o‘simligi, uning biologik tavsifi, o‘simliklarga yuqadigan viruslar va ular keltirib chiqaradigan kasalliklar, viruslarga qarshi kurash, kasallik keltirib chiqaradigan simptomlar haqida.

Kalit so‘zlar: Capsicum annum, viruslar, simptomlar, gibridlar, nav.

ABSTRACT

This article describes the *Capsicum annum* plant, its biological characteristics, viruses that infect plants and the diseases they cause, the fight against viruses, the symptoms that cause the disease.

Keywords: Capsicum annum, viruses, symptoms, hybrids, cultivar.

KIRISH

Qalampir tomatdoshlar (*Solanaceae*) oilasiga mansub bo‘lib, madaniy holda *Capsicum annum* L. turi ekiladi. Poyasi o‘tsimon, tik o‘sadi, bo‘yi 25-30 sm dan 80 sm gacha, shoxlanuvchan bo‘ladi. Barglari bandli mayda va ingichka, usti silliq yoki tukli, uzunchoq shaklda. Gullari ikki jinsli, mayda oq, sariq yoki och binafsha rangda bo‘lib, 9 ta tojbargi bor. Ekilgandan 80-90 kun o‘tgach, iyun-iyul oyida gullaydi va kuzgi sovuq tushguncha davom etadi.

Qalampirlar fakultativ o‘zidan changlanuvchi o‘simlik. Chunki 25% gacha mevalar chetdan changlanish evaziga hosil bo‘lishi mumkin. Chetdan changlanishda hasharotlar (chumolilar, tripslar va qisman asalarilar) changlatuvchi bo‘lib xizmat qiladi. Ayniqsa, achchiq va shirin qalampirlar bir-biridan uzoq ekilishi shart. Mevasi 2, 4, 6 kamerali, ko‘p urug‘li rezavor. Achchiq qalampir mevasi yirik emas, shakli cho‘ziq (shoxsimon,

xartumsimon, bigizsimon) bo'lib, po'sti yupqa etli. Pishgan mevalari qizil, sariq yoki to'q sariq rangda bo'ladi. Urug'lari och sariq, yassi-yumaloq, 1000 tasi 4-8 g. Urug'larining unuvchanligi 80%. Ildiz sistemasi yuza, asosiy qismi 20-30 sm chuqurlikda joylashgan [1].

ASOSIY QISM

Achchiq qalampirning biologik xususiyatlari. Achchiq qalampir issiqqa, namlikka va tuproqdagi oziq moddalarga nihoyatda talabchanligi bilan farq qiladi va o'sish davrining uzoq davom etishi bilan ajralib turadi. Qalampir yorug'sevar o'simlik. Yorug'likning yetishmasligi gulini to'kib yuborishiga, kam meva tugishiga va hosildorlikning keskin pasayishiga sabab bo'ladi. Tuproq harorati 13⁰C dan yuqori bo'lganda achchiq qalampirning urug'i una boshlaydi. Qalampir uchun kunduzgi harorat 25⁰C va tungisi 15-18⁰C bo'lganda optimal harorat hisoblanib, o'simlik yaxshi o'sib rivojlanadi. Harorat 13-15⁰C da urug' sekin una boshlaydi va nihollar 18-20 kunda paydo bo'ladi, 25⁰C haroratda nihollar 8-10 kunda unib chiqadi. Harorat 11-13⁰C bo'lganda o'simlik o'sishdan to'xtaydi va minus 0,5-1⁰C sovuqda nobud bo'ladi. Havo harorati 25-30⁰C bo'lganda o'simlik yaxshi o'sib rivojlanadi. Havo va tuproq namligi yetishmasa, harorat 35⁰C dan yuqori bo'lsa, rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi, natijada ko'p gullari to'kilib ketadi va hosildorligi kamayadi. Qalampir unumdor, chirindiga boy, mexanik tarkibi yengil bo'lgan tuproqlarda yaxshi o'sadi. Og'ir tuproqlarda o'simlik sekin o'sadi, undan tashqari, kun issiq bo'lganda u fuzarioz so'lish kasaliga chalinadi. Achchiq qalampir tuproq namiga talabchan o'simlik bo'lib, o'sish davrida sug'orishdan oldingi tuproq namligi dala nam sig'imiga nisbatan 75-80% dan kam bo'lmasligi kerak. Qalampir pomidorga nisbatan havoning nisbiy namligiga kamroq talabchan bo'lib, o'simlik 55-60% namlikda yaxshi o'sib, rivojlanadi. Nihollar paydo bo'lgandan keyin vegetatsiya boshida qalampir juda sekin o'sadi. Ko'chat to'liq shakllanishi va dalaga ekishga yaroqli bo'lishi uchun 55-60 kun talab qilinadi. Ochiq dalaga ekilgan ko'chat tuproq namligi yetarli bo'lsa, u yaxshi tutib qoladi. Lekin u uzoq muddat ko'karmay turadi. 1,5-2 haftadan so'ng, tuproqqa ishlov berilgandan keyin ko'chat sezilarli darajada ko'kara boshlaydi. 28-35 kundan keyin o'simlikni o'sishi juda tezlashadi. Achchiq qalampir naviga qarab nihollar yoppasiga paydo bo'lgandan 60-70 kundan keyin o'simlik gullaydi, 80-85 kundan keyin mevasi texnik yetiladi va 115-120 kundan keyin biologik yetiladi [1].

Bugungi kungacha qalampir o'simligini bir qancha viruslar kasallantirishi aniqlangan bo'lib, quyida ular haqida ma'lumotlar keltirilgan.

1. Tamaki mozaikasi - Qo'zg'atuvchisi-Tobacco mosaic virus. Qalampir o'simligida keng tarqalgan viruslardan biri bo'lib, u asosan keng dala va yopiq joylarda yuqadi (1-rasm). Tamaki mozaikasi virusi nafaqat *Capsicum annuum* o'simligida, balki boshqa o'simliklarda- tamakida, sabzavotlarda va boshqa madaniy o'simliklarda ham uchraydi. Boshqa o'simliklardan farqli o'laroq mozaika trips, shira va chirildoq orqali emas, balki, o'simlik shirasi orqali yuqadi. Virus asbob-uskunalar, hashorotlar va mexanik shikastlangan o'simliklar bilan ishlagan ishchilar orqali tarqaladi.

Kasallikning xarakterli belgilari- mozaika shaklida barg plastinkasida sariq-yashil dog'larning paydo bo'lishi. Infeksiyalangan shoxlari o'sishni to'xtaydi, gullar va barglar o'ralib qoladi, deformatsiyani va kichrayib qoladi Ochiq gullari ustida jigarrang chiziqlar paydo bo'ladi. Ikkinchi shtamm barg tomirlarining uzunligi bo'ylab to'qimalar nekrozini keltirib chiqaradi. Keyinroq poya - barglarida qora chiziqlar va nekroz paydo bo'ladi, mevalari yaxshi rivojlanmay o'sadi. Mozaik transpiratsiyani buzadi, bu esa o'simlikning haddan tashqari qizib ketishiga olib keladi va natijada hosildorlik pasayadi.

O'simlikning vegetatsiyasi davrida o'simlikdagi so'ruvchi hashorotlar yoki issiqxonalarda kasal o'simliklar bilan ishlagan ishchilar sog'lom o'simliklar bilan ishlasa yuqadi [3].

Virus o'simlik qoldiqlarida va hatto kiyim-kechaklarda bir necha oy, hattoki 50 yilgacha ham yashashi mumkin. Bundan tashqari, tamaki mozaikasi juda yuqori haroratga chidamli. Tamaki mahsulotlari – virusning keng tarqalgan manbai hisoblanadi, sababi chekuvchi insonlar kasal o'simliklarga to'g'ridan to'g'ri teginadi. Virus juda tez tarqaladi.

O'simliklarda viruslarni davolash usullari mavjud emas. Oldini olish uchun chidamli navlarni yaratish va o'simlikka Farmayod yoki Fitolavin biologik preparatlarni purkab turish lozim.

Shirin qalampirni mozaikaga chidamli navlari va duragaylari:

Марек F1 (Карисма F1), Фламинго F1, Ведрана F1, Геркулес F1, Маратос F1, Анталия F1, Любов F1, Клаудио F1, Джемини F1, Фелипе F1, Парадиз F1, Банкерс F1, Кубиста F1, Красное чудо, Алексей (Белозерка), Геракл, Желтый куб F1, Ведрана F1, Лотта F1, Аида F1, Магно F1, Салана F1.

Achchiq qalampirni mozaikaga chidamli navlari va duragaylari:

Bibo F1 (Impala F1), Ukrainskiy gor'kiy, Shakira F1, Xayfi F1, Xomera F1 [2].



1-rasm. Tamaki mozaikasi virusini achchiq va shirin qalampirida kechishi.

2.Qalampir bargining jingalaklanish virusi

Qo‘zg‘atuvchi — Bodring mozaikasi virusi (Cucumber mosaic virus)

Kasallik yoz oylarida juda havflidir, ayniqsa virus boshqa viruslar bilan qo‘shilganda havf ortib ketadi (2-rasm).

Kasallikning qalampir barglarida paydo bo‘lish simptomlari:

- Pakanalik;
- O‘simlikning rangi o‘zgarishi;
- Etuk o‘simliklardagi qabariq barglar;
- Mevalarning maydalashib ketishi;

Qalampir o‘simligining tashqi ko‘rinishining o‘zgarishi bilan bog‘liq bo‘lgan kasalliklarning bir necha turi bor:

Yashik yoki rivojlanayotgan shakli – o‘simlik yashil holatida so‘liydi va asta sekin quriydi.

- Pakanalik shakli- o‘simlik o‘sishda orqada qoladi, mevalari qiyshiq va kichkina bo‘lib qoladi.

- Jigarrang shaklda- barglar va poyalarning qismlari kurtaklash davrida quriydi, kasal to‘qimalar qorayadi va quriydi, kasallik poya bo‘ylab pastdan yuqoriga o‘tadi.

- Sariq shakl o‘simlikning tabiatida nomoyon bo‘ladi, uning barglari va kurtaklari sarg‘ayadi, deformatsiyalanadi, o‘sishi, gullari va meva shakllanishi to‘xtaydi.

Kasallikning rivojlanishi uchun qulay sharoitlar:

- Virus o‘simlikdan o‘simlikka shira orqali tarqaladi.
- O‘simliklarni parvarishlash vaqtida odamlar orqali (qo‘l,

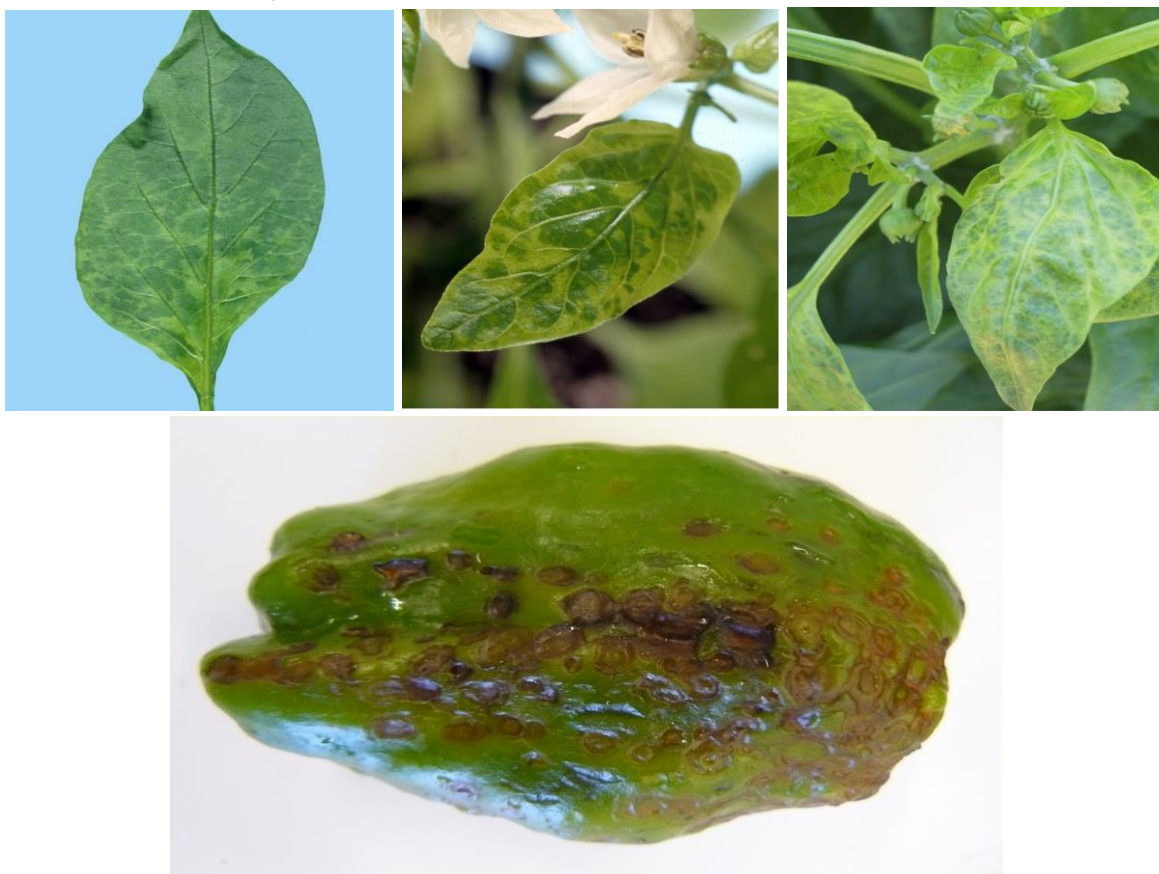
oyoq) yuqishi mumkin.

Tarqalish o'chog'i:

Virus ikki yillik o'simliklarda saqlanadi. Bularga – selderey, petrushka va boshqalar kiradi.

Virusga qarshi kurash choralari- bu virusdan faqat profilaktik xarakterga ega bo'lib kasallikka chidamli bo'lgan gibrid va navlar yaratishdir yoki o'simlikning atrofidagi begona o'tlar bilan kurashishdir.

Qalampir bargaining jingalaklanish virusiga chidamli navlari va duragaylari: Marek F1, Vangard F1, Gerkules F1 navlari hisoblanadi.



2-rasm. Qalampir bargaining jingalaklanish virusi

3.Pomidorning dog'li so'lishi mozaik virusi (ToMMV)

Qo'zg'atuvchisi: Tomato spotted wilt mosaic virus(ToMMV).

Virusning tashuvchisi - g'arbiy gul tripsi hisoblanadi, ammo bu keng tarqalgan zararkunanda emas - kasallik ochiq va yopiq joylarda kam uchraydi.

Tamaki tripsi ham ushbu virusning tashuvchisi hisoblanadi, ammo u kamdan-kam hollarda ituzumdoshlar oilasida kam uchraydi.

Kasallikning simptomlari: O'sishning kechikishi va barglarning sarg'ayishi, Bu alomatlar o'simlikning moddalar almashinuvi bilan bog'lik kasalliklar simptomlariga o'xshash.

Barg plastinkalarida burishish va deformatsiyalanishi kuzatiladi. O‘simlikning yuqori qismidagi barglar va yon shoxlari bronza rangiga kirib qoladi, vaqt o‘tib ularda nekroz chiziqlari, nekroz yo‘li boshlanadi.

Shunga o‘xshash dog‘lar barglar va poyalarda paydo bo‘ladi. O‘simlikning yuqori qismi asta-sekin o‘ladi. Mevalarda engil xlorotik yoki nekrotik dog‘lar, mozaika paydo bo‘ladi- bu belgilarning barchasi diqqat bilan kuzatilgan holda aniqlanadi(3-rasm).

Tarqalish uchun qulay sharoitlar:

Yuqorida aytib o‘tilganidek, virus trips orqali tarqaladi. Infektsiyadan keyingi inkubatsiya davri +20 ° C da 4-5 kunga teng.

Tarqalish o‘chog‘i - virus begona o‘tlar va madaniy o‘simliklarda, ayniqsa kartoshka ildizlarida va pomidorda saqlanib turadi.

Kurashish yo‘llari:

Tripsga chidamli duragay va navlar yaratish maqsadga muvofiqdir.

Pomidorning dog‘li so‘lishi mozaik virusiga chidamli duragay va navlari: Marak F1, Redkan F1, Kazantip F1, Leyk F1, Bachata F1, Ilanga F1, Sondela F1, Solomon F1, Antaliya F1, Strit F1 [2].



3-rasm. Pomidorning dog‘li so‘lishi mozaik virusi

4.Beda mozaikasi virusi - Qo‘zg‘atuvchisi - Alfalfa mosaic virus.

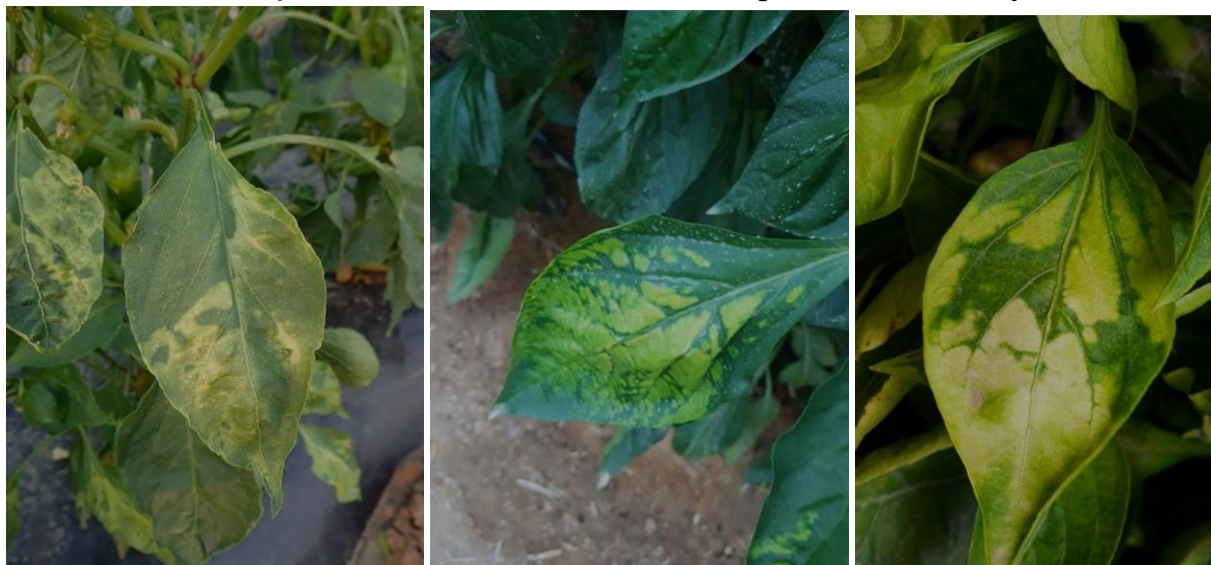
Keng tarqalgan, lekin havfli kasallik emas, ochiq va yopiq maydonlarda ham tarqaladi, dalalarda esa juda tez tarqaladi.

Kasallikning belgilari: Sariq yoki deyarli oq dog‘lar doiralar va yo‘llar shaklida paydo bo‘lishi. Ko‘pincha bu dog‘lar bargning yuqori qismida to‘planadi. Gullarda qora chiziqlar paydo bo‘lishi mumkin.

Kasallikning rivojlanish shartlari: Virus bilan kasallanganidan keyin kasallik 1-4 kun ichida o'zini namoyon qiladi. Rivojlanish tezligi kasallik haroratga bog'liq - u qanchalik baland bo'lsa, alomatlar tezroq paydo bo'ladi kasallik.

Tarqalish o'chog'i: Virus ikki pallalilar sinfining bir yillik va ko'p yillik o'simliklarida saqlanadi (beda, qalampir va boshqalar). Bundan tashqari, virus kasal o'simliklar bilan aloqa qilish orqali va shiralar orqali tarqaladi.

Kurashish yo'llari: Nazorat choralari boshqa virusli infeksiyalar bilan bir xil.



[4,5].

4-rasm. Beda mozaikasi virusining qalampir barglarida o'zini nomoyon qilishi

5. Qalampirning engil dog'lanish virusi - Qo'zg'atuvchisi - Pepper Mild Mottle virus.

Kam uchraydigan qalampir kasalligi. Kasallik 20 dan 80% gacha va natijada 50 dan 100% gacha hosilni yo'qotadi.

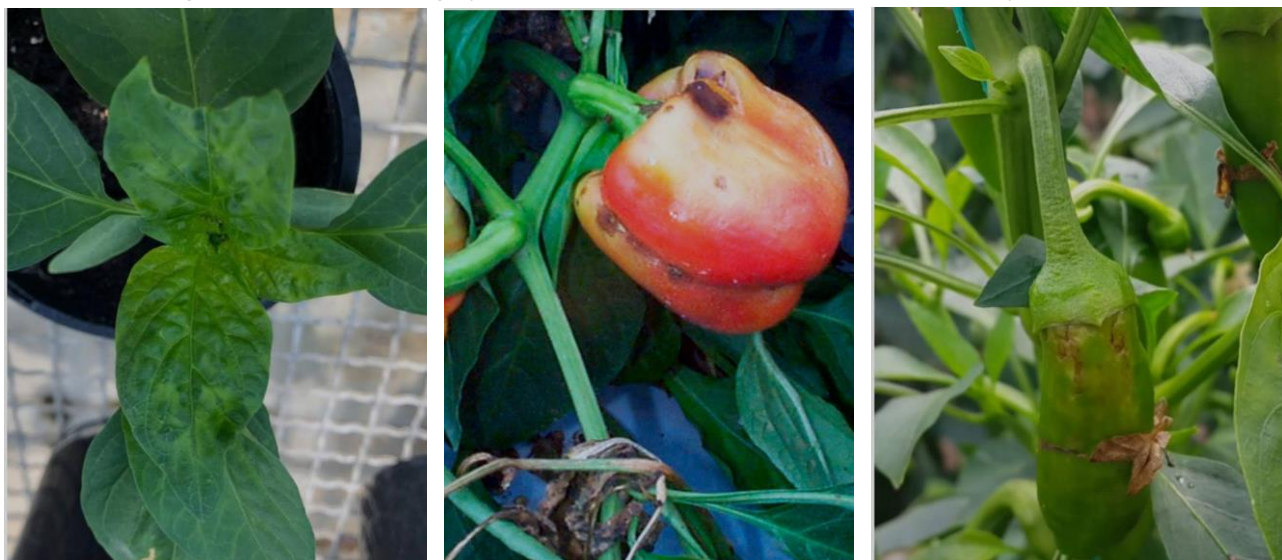
Kasallikning vujudga chiqishi: Virus bilan kasallangan o'simliklar engil mozaik belgilarini ko'rsatadi, sariq yoki yashil va dog'li, xarakteristikasi bilan birga barg plastinkasining burishishi kuzatiladi. Mevalar naqshli dog'larga ega bo'ladi, qisqaradi va deformatsiyalanadi. O'simlik qoplamasida yo'ylar, halqalar shaklida nekroz paydo bo'ladi.

Tarqalish o'chog'i: Virus urug'lar orqali uzatiladi. Odatda virus o'simlikning sirtqi qismida va kamdan-kam hollarda endospermda topiladi. Shuningdek, ko'chatlar transplantatsiya paytida infeksiyalanishi mumkin.

Kasallikni davolash va oldini olish: Bu virusdan himoya qilish choralari hali ishlab chiqilmagan. Virusni urug'lardan 4,2% li eritmada namlash orqali olib tashlash mumkin. 15 daqiqa davomida kaltsiy gipoxlorit yoki trinatriy fosfatning 10% eritmasida 30 daqiqa ichida saqlanadi.



Virusga chidamli duragay va navlar: Gerkules, Marek, Antalya.



[4,5].

5-rasm. Qalampirning engil dog‘lanish virusi achchiq va shirin qalampirda kechishi.

XULOSA

Capsicum annum o‘simligi yurtimizda ancha yillardan beri ekib kelinayotganiga qaramasdan undagi zararlantiruvchi viruslar yetarlicha o‘rganilmagan. Bu o‘simlikda kechadigan virusli kasalliklarni o‘rganish-mamlakatimizdagi shu o‘simlik sohasiga anchayin foyda keltiradi, kasalliklarni bartaraf etib, ular bilan kurashishga sharoit yaratadi. Fermer xo‘jaliklarida ushbu mahsulotdan olinadigan hosil yuqori darajaga yetishi mamlakatimizdagi tub aholining ehtiyojini qondirish va eksport salohiyatiga ham sezilarli ta‘sir ko‘rsatadi.

REFERENCES

1. 100 kitob to‘plami, AChChIQ QALAMPIR YeTISHTIRISH 36-kitob, Rustam Mamatqulov, «Агробанк» АТБ.-Тошкент: "ТАСВИР" нашриёт уйи, 2021. - 44 б.
2. Болезни сладкого и острого перца, Мария Чурсина <https://semena.cc/blog/bolezni-ovoshhnyh-kultur/bolezni-sladkogo-i-ostrogo-percza-i-ih-lechenie/>.
3. Вирусные болезни перца в Узбекистане, Юлдашев Жумабой, диссертационная работа Ленинград 1991г, стр 1-20.
4. <https://agronomu.com>
5. <https://www.botanichka.ru>