

КАРТОШКАНИНГ ХАЛҚ ХЎЖАЛИГИДАГИ АҲАМИЯТИ ҲАМДА КАСАЛЛИКЛАРИ

Ҳамираев Урал Қажрамонович, доцент,
Рисбаев Арслон Камолжон ўғли, магистр,
Тошкент давлат аграр университети.

Анотация: мақолада картошка (*Solanum tuberosum* L.) ўсимлигининг биологияси, унинг фойдали хусусиятлари, инсонларга озиқ-овқат рационали ва ҳайвонларга ем-хашак сифатида етиштирилиши, экиннинг ўсиб ривожланиши жараёнида ҳар хил касалликлар келтириб чиқарадиган иллатлар ҳақида маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: картошка, туганак, замбуруғ, бактерия, вирус, соланин, фузариоз сўлиши, фитофтороз, вертициллёз сўлиши, альтернариоз, ризоктониоз, халқали чириш, қора сон, фомоз, калмараз, парша, ун шудринг, клодоспориоз, мозаика.

Анотация: В статье приведены сведения о биологии картофеля (*Solanum tuberosum* L.), его полезных свойствах, выращивании в пищу для человека и животных, а также о грибах, бактериях и вирусах, вызывающих различные заболевания при росте и развитии культуры.

Ключевые слова: картофель, клубень, гриб, бактерии, вирус, соланин, фузариозное увядание, фитофтора, вертициллезное увядание, альтернариоз, ризоктониоз, обыкновенная гниль, альтернариоз, фомоз, калмараз, парша, мучнистая роса, клодоспориоз, мозаика.

Annotation: The article contains information about the biology of the potato (*Solanum tuberosum* L.), its beneficial properties, its cultivation as food for humans and animals, and about fungi, bacteria and viruses that cause various diseases during the growth and development of the crop.

Key words: potato, tuber, fungus, bacteria, virus, solanine, fusarium wilt, phytophthora, verticillium wilt, alternaria, rhizoctonia, common rot, black hip, phomeosis, calmaraz, parsha, powdery mildew, clodosporiasis, mosaic.

Кириш. Картошка энг муҳим қишлоқ хўжалиги экинларидан бири ҳисобланиб, ҳақли равишда иккинчи нон, деб аталади. Ушбу экиннинг ватани Мексика ҳисобланади ҳамда картошка туганаклари таркибида инсон организми учун фойдали элементлар мавжуд. Туганак С витаминлари ва аскорбин кислотасининг манбаидир. Камроқ даражада бўлса ҳам В гуруҳ витаминлари ҳам бор. Қолаверса туганакларида крахмалнинг юқори миқдори сабабли инсон организмни сезиларли даражада углеводлар билан таъминлайди. Организмда энергия алмашинувида муҳим роль ўйнайди. Картошка туганагидаги оксиллар инсон организми учун зарур бўладиган 20 та муҳим аминокислотадан 14 таси билан таъминлайди [9].

Картошка чиқиндилари (пўстлоғи) чорва моллари учун ҳам сершира озиқа ҳисобланиб, силосланган ва қуритилган поясини яхши истеъмол қилади. Пўстлоғи ва туганаклари таркибида заҳарли моддалар—гликозид алколоиди—соланин—C₄₅H₇₃NO₁₅ (0,005-0,01%) мавжуд бўлиб, пишириш жараёнида у қисман парчаланаяди. Ёруғликда ўсиб чиққан туганаклар овқатга ёки ҳайвонларни боқишга ишлатиш учун яроқсиз бўлиб, таркибидаги соланин миқдори 0,02-0,08% гача етиши мумкин. Инновацион технологияларга кўра ҳозирги вақтда таркибида 17% крахмал сақлаган 1 т туганакдан 170 кг. крахмал олинади. 1 т картошка ҳосилидан бир гектар майдондаги ғалла ҳосилига қараганда 5 маротабагача ортиқ спирт олиш мумкин [1].

Картошка *Solanaceae* оиласига ва *Solanum* туркумига мансуб бўлиб, ушбу туркум ўнлаб ёввойи ва маданий турларни бирлаштиради, улар орасида *Solanum tuberosum* L. — энг кенг тарқалган тур ҳисобланади. С.М.Букасов, С.В.Юзепчук, Н.И.Вавилов ва бошқаларнинг кузатув натижалари асосида Марказий ва Жанубий Америкада картошканинг бир қанча ёввойи ва маданий янги - *Solanum demissum*, *S. andigenum* турлари топилган. [2; 3].

Иқлим шароити касаллик қўзғатувчиларини ривожланишида муҳим аҳамиятга эга. Картошка етиштирадиган кўпгина мамлакатларда зарарли организмлар жумладан патогенларнинг экин ҳосилига ва унинг сифатига салбий таъсири ортиб бормоқда [5].

Ҳозирги кунда картошкада 30 га яқин касалликлар учраб, уларни замбуруғлар, бактериялар, вируслар, актиномицетлар, фитоплазмалар, нематодлар ва ҳавонинг ноқулай шароитлари келтириб чиқармоқда (1-жадвалга қаранг) [6; 7].

Республикаимиз шароитида вегетация ва сақлаш давриларида экинга зарар етказиш даражалари бўйича касалликлар 3 гуруҳга ажратилди. Зарар етказиш даражаси юқори бўлган касалликларга фузариоз сўлиши (фузариоз вилт), фитофтороз (картошка ўлати, картошка чириши, картошка могори), вертициллёз сўлиши (вертициллёз вилт), альтернариоз касалликларини келтириш мумкин. Булар ҳосилга ва унинг сифатига сезиларли салбий таъсири билан ажралиб туради. **Зарар етказиш даражалари ўртача бўлган касалликларга** халқали чириш, қора сон, туганак қора калмарази (ризоктониоз), туганак фузариоз қуруқ чириши, оддий калмараз, ниҳол фузариози, ниҳол ризоктониози, туганак кумушранг калмарази, туганак бўртма калмарази (ооспороз), фомоз (гангрена) қабилар киради [1; 6; 7].

Зарарланиш даражалари кам бўлган касалликларга уншудринг, клодоспориоз, оқ чириш, барглар буралиши, Y-вирус, A-вирус, S-вирус, оддий мозаика, сариқ касаллиги, картошка мелойдгинози касалликларини киритиш мумкин [6; 9].

Хулоса. Юқоридагиларни инобатга олган ҳолда картошканинг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлигининг юқори бўлиши ва товарбоплигини яхши бўлишида ҳар хил зарарли микроорганизмлар келтириб чиқарадиган касалликлар муҳим аҳамиятга эгадир. Ҳозирги вақтга келиб ушбу микроорганизмлар келтириб чиқарадиган касалликлар дунёнинг кўплаб

**Картошкада касалликларнинг зарар етказиш даражалари
(Пересыпкин В.Ф., Хасанов Б.А. маълумоти)**

T/p	Касаллик номи	Қўзғатувчи	Касаллик белгилари
Сўлишлар			
Зарар етказиш даражаси юқори			
1	Фузариоз сўлиш (ф.в)	<i>Fusarium oxysporum, f. tuberosi</i>	Ўсимлик тепа қисмида сўлиш белгилари бошланади
2	Вертициллёз сўлиш (в.в)	<i>Verticillium albo-atrum, V. dahliae</i>	Пастки барглarning бир томони сарғайиши билан бошланади. Ўсимликларнинг сўлиши кузатилади.
Доғланишлар			
Зарар етказиш даражаси юқори ва ўрта			
3	Фитофтороз (картошка ўлати)	Phytophthora infestans	Барглarda қайноқ сувга қуйганга ўхшаш доғлар пайдо бўлади, гуллаш даврида бошланади
4	Альтернариоз	Alternaria solani	Гуллаш даврида бошланади. Барглarda, новда ва пояларда кўп бурчакли томирчалар билан чегараланган, қўнғир, сўнгра тўқ-қўнғир доғлар пайдо бўлади.
5	Клодоспориоз	<i>Cladosporium fulvum</i>	Асосан баргл зарарланади. Ниҳоллик даврида 2-3 барг ҳосил бўлиш вақтида пушти рангли доғлар ҳосил бўлади. барг пластинкасининг ҳар икки тарафида кузатилади.
6	Ниҳол ризоктониози	<i>Rhizoctonia solani</i>	Туганаклар нам шароитда тупроққа экилганда, тез униб чиқа олмайди, тупроқ ичида чириydi, уларнинг илдизпоялари ва илдиз бўғзида бироз ботик, қўнғир доғлар пайдо бўлади
7	Оддий калмараз	<i>Streptomyces scabies</i>	Туганаклар устида майда, қўнғир, тўқ-қўнғир, тўрсимон доғлар пайдо бўлади
8	Т. қора калмарази (ризоктониоз)	<i>Rhizoctonia solani</i>	Илдизпоя ва туганакларда бироз ботик, ҳажми ва шакли ҳар хил бўлган қўнғир доғлар ва яралар пайдо бўлади.
9	Т. қумушранг калмарази	<i>Helminthosporium solani</i>	Туганаклар тупроқда зарарланади, уларнинг устида тўқ-қулранг, диаметри 1-7 мм яралар қатлами пайдо бўлади
10	Т. бўртма калмараз (ооспороз)	<i>Oospora pustula</i>	Туганаклар устида қорамтир, думалок, диаметри 2-4 мм гача, атрофи бироз ботик бўртма яралар пайдо бўлади.
Чиришлар			
Зарар етказиш даражаси юқори ва ўрта			
11	Туганак фузариоз куруқ чириши	<i>Fusarium oxysporum, F. sambucinum, F. culmorum, F. solani</i>	Зарарланган туганаклар устида олдин қайноқ сувда қуйганга ўхшаш, бироз ботик доғлар пайдо бўлади. Улар ўсиб, катталашади, қулранг-қўнғир тус олади ва остидаги тўқималарга ва туганак ичига ўтади. Тўқималар куруқ чириб, қуқунга ўхшаб қолади.
12	Халқали чириш	<i>Clavibacter michiganensis ssp. cin. Corynebacterium sepedonicum</i>	Мева туғиш фазаларида пайдо бўлади, баргл сарғайиши, сўлиши, четлари тепага қайрилиши, кузатилади. Зарарланган туганак кесилганида ўтказувчи тўқималар халқасида оч-сарик доғлар кўринади.
13	Қора сон	<i>Erwinia cichoracearum</i> , синоним <i>E. solani</i>	Туганакдан ўсиб чиққан ниҳолларда қора сон ривожланади, илдиз бўғзида, тупроқ сатҳидан юқorigа қараб, қора, шилимшиқ доғлар пайдо бўлади, улар поянинг пастки қисмларига тарқалади, зарарланган жойлар чириydi, ниҳоллар ётиб қолади.
14	Фомоз (гангрена)	<i>Phoma exigua, Phoma solanicola</i>	Туганакларнинг қобиғи остида ботик доғлар пайдо бўлади. Улар катталашиб, тўқ қулранг-қўнғир, қизғишроқ-қорамтир ранг олади, сўнгра туганакларнинг ичига ўтиб чиришлар кузатилади.
15	Туганак фузариози	<i>Fusarium oxysporum, F. sambucinum, F. culmorum, F. solani</i>	Зарарланган туганаклар устида бироз ботик доғлар пайдо бўлади. Улар ўсиб, катталашади, қулранг-қўнғир тус олади ва остидаги тўқималарга ва туганак ичига ўтади. Тўқималарда куруқ чириш кузатилади
Ғуборларнинг ҳосил бўлиши			
Зарар етказиш даражаси ўрта ва кам			
16	Ун шудринг	<i>Erysiphe cichoracearum, Leveillula solanacearum</i>	Вегетация даврининг иккинчи ярмида пайдо бўлади. апстки қисмдаги барглarda жигарранг юмалок, овалсимон кичик доғлар пайдо бўлади.
17	Оқ чириш	<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	Касаллик кўпинча илдиз бўғзи атрофида пайдо бўлади. Поялар атрофида оқ пушти ранг ғуборлар пайдо бўлади.

T/p	Касаллик номи	Кўзгатувчи	Касаллик белгилари
		Деформация ва рангларнинг ўзгариши	
		Зарар етказиш даражаси юқори, ўрта ва кам	
19	Барглар буралиши	L-вируси, R-вируси (<i>Solanum virus 14</i>)	Барглар оч-сарик, баъзи навларда бироз бинафша, пушти ёки кизғиш тус олиб тепага қараб буралади
20	Y-вирус	Y-вируси (<i>Solanum virus 2</i>)	Барг четлари пастга букилиши, устида некрозлар ривожланиши, ўсимлик бўйи пасайиши, новда ва пояларда некротик қорамтир-кўнғир чизик ва тасмачалар ҳосил бўлади
21	A-вирус	A-вируси (<i>Solanum virus 3</i>)	Барглар оч-сарик ранг олиб, барг четлари тепага букилиши қузатилади
22	S-вирус	S-вируси (<i>Solanum virus 7</i>)	Баргларда енгил мозаика кўзгатади
23	Оддий мозаика	X-вируси (<i>Solanum virus 1</i>)	Баргларда мозаика ривожланади
24	Сарик касаллиги	<i>Aster yellows (актиномицет)</i>	Касал ўсимликларнинг бўйи пасаяди, тепа қисмидаги барглари буралади, кувурсимон шакл олади, сарғаяди ёки кизғиш тус олади
25	Картошка мелойдогинози	<i>Meloidogyne incognita</i> ва <i>M. Acrita</i> (галл нематодалари)	Барглари сарғаяди, баргларнинг сони ва ҳажми камаяди, иссиқ ҳавода сўлиб қолади

мамлакатларида (Хитой, Россия, Хиндистон, Бангладеш, АҚШ, Германия, Польша, Беларус, Голландия) бир қатор олимлар (Fry WE., (2008), Hansen J.G., Andersson B., Bain

R., et al., (2009), Goss E.M., Tabima J.F., Cooke D.E.L. (2014) томонидан чуқур ўрганилган. Тадқиқотлар бундан кейин ҳам давом этиши лозим.

АДАБИЁТЛАР:

1. Хамираев У.Қ., Содиқов Б.С., ТошДАУ. Картошкани фитофтороз касаллигидан ҳимоя қилиш тизими бўйича тавсиянома. – Тошкент: 2020. – Б. 5.
2. Карпук В.В. Растениеводство.: – Минск: БГУ, 2011. – С. 351.
3. Кузнецова М.А. Применяйте на картофеле биологическое удобрение Изабион в смеси с фунгицидами. // Картофель и овощи. – 2012. – №5. – С. 28-29.
4. Зуев В.И., Бўриев Ҳ.Ч., Қодирхўжаев О., Азимов Б.Б. Картошкачилик.– Тошкент: 2005. – Б. 88.
5. Анисимов Б.В., Белов Г. Л., Варицев Ю. А., Яшина И. М. и др.- Защита картофеля от болезней, вредителей Картофелевод, 2009 – С. 272.
6. Пересыпкин В.Ф. С.-х. фитопатология. М.: «Колос», 1982, – С. 512.
7. Хасанов Б.А. ва бошқалар. Сабзавот, картошка ҳамда полиз экинларининг касалликлари ва уларга қарши кураш. – Тошкент: “Voriz-nashriyot”, 2009. - №4. –Б. 51.
8. International Potato Center, 1982. Major potato diseases, insects, and nematodes. Centro Internacional de la papa, Lima, Peru, – Рр. 98.
9. <https://edaplus.info/produce/potato.html>

UO‘T: 633.511:631.153.33:631.82:621.522.33

G‘O‘ZADA MIKROELEMENTLI MINERAL O‘G‘ITLARNI BARG ORQALI QO‘LLASHNING PAXTA HOSILI VA SIFATIGA TA‘SIRI

Nodirbek Teshaboyev, mustaqil izlanuvchi,
Sayramov Fayzullo Baratjon o‘g‘li, talaba,
Farg‘ona davlat universiteti.

Аннотация. При уходе за хлопчатником динамика его цветения совершенно отличается от других растений. То есть в период цветения он непрерывно цветет в течение всего вегетационного периода. Быстрота динамики цветения сортов хлопчатника зависит в первую очередь от его биологических особенностей, раннеспелости, среднесрочности и позднеспелости, а также от климатических условий года, от оптимального эффекта применяемых агротехнических мероприятий.

Ключевые слова: микроудобрения, урожай, хлопок, хлопок, листовые, биологические, цветочные, жидкие, минеральные.

Abstract. When caring for cotton, the dynamics of its flowering is completely different from other plants. That is, during the flowering period, it continuously blooms throughout the growing season. The speed of the dynamics of flowering of cotton varieties depends primarily on its biological characteristics, early ripeness, medium-term and late ripeness, as well as on the climatic conditions of the year, on the optimal effect of the applied agrotechnical measures.

Keywords: microfertilizers, crop, cotton, cotton, foliar, biological, flower, liquid, mineral.