

камайтиришдаги аҳамияти ўрганилган.

Ғаллага экинларига сезиларли зарар келтирадиган ҳашаротлардан сўрувчи зараркунандалар бўлиб, улар ўсимлик ширасини сўриб, уни ривожланишдан ортада қолдиради ва ҳосилдорликни пасайтириб, сифатини бузади. Ўсимликларда ҳар хил юқумли касалликлар (айниқса вирусли) тарқалишига сабабчи бўлади. Айрим ҳашаротларнинг ширали чиқиндилари (ўсимлик битлари ва оққанот) ўсимликни барги ва бошқа қисмларни ифлослантириши туфайли сапрофит замбуруғларнинг ривожланиши учун қулай муҳит яратиб, фотосинтез жараёнини издан чиқаради.

Бўғдой трипси тупроқнинг юқори қатламида кузги бўғдой пояларида личинка фазасида қишлайди. Баҳорда тупроқ ҳарорати 8-9°C ва ундан юқори бўлганда личинкалар харақатланиб қишлоқдан чиқади.

Трипслар трипслар оиласи вакилларининг жаҳон фаунаси анча катта бўлиб 4500 га яқин турлари бор, улардан ҳамдўстлик давлатларида 300 тури, Марказий Осиёда эса 200 га яқин турлари учрайди.

Ғалла экинларига ҳошияқанотлилар ёки трипслар (*Thysanoptera*) туркумининг флеотрипидлар (*Phloeothripidae*) оиласига мансуб бир неча турдаги ҳашаротлар зарар келтиради. Буларнинг орасида кенг тарқалган ва зарари кучлиси бўғдой трипси (*Haplothrips tritici* Kurd.) дир. Бундан ташқари, тамаки трипси (*Thrips tabaci* Lind.), сули трипси (*Stenothrips graminum* Uzel.), жавдар трипси (*Limothrips denticornis* Hal.) ва пучгул трипси (*Haplothrips aculeatus* F.) ҳам ғалла экинларига зарар келтиради. Ушбу зараркунандалар Ўрта Осиё,

Қозоғистон ва Шарқий Сибирнинг жанубий туманларида кенг тарқалган.

Бўғдойнинг сўрувчи зараркунандалари устида ўтказган илмий тадқиқот ишларида олимлар бўғдой трипси ривожланиши, тарқалиши ва кўпайиши қулай бўлган жойлар сифатида Украина, Марказий қоратупроқ вилоятлари ва Шимолий Кавказ, Самара вилояти ғаллазорларини қайд этишган. Сибир бўғдойзорларида ўтказган тадқиқотларида бўғдой трипси экинга сезиларли зарар етказётганлигини аниқлашган.

Бўғдой трипси ва пучгул трипси бўғдой, арпа ва бошқа бошоқли экинларнинг ихтисослашган зараркунандаси бўлиб, улар Марказий Осиё ва Европада кенг тарқалган.

Бўғдой трипсини ўрганиш устида илмий-тадқиқот ишларини олиб бораётган олимлар Қозоғистон ғаллазорларига сезиларли зарар етказётган бўғдой трипсини хавфли зараркунанда сифатида алоҳида таъкидлашган.

Бўғдойда бўғдой трипсини тарқалиши бўйича кузатувлар олиб бораётган мутахассислар Шимолий Қозоғистон ва Ғарбий Сибирда кенгроқ ареалда тарқалганлигини алоҳида қайд қилиб ўтишган. Маълумотларга қараганда бўғдой трипсини Ўзбекистон иқлим шароитида ҳамма ҳудудлардаги ғаллазорларда учратиш мумкин.

Хулоса шуки, ғалла зараркунандаларини тарқалишини, биологик хусусиятларини, зарарини, уларнинг сонини камайтирувчи энтомофаглари ўрганиш ва зараркунандага қарши курашиш учун ҳар хил вариантларда тажриба қўйиш зарур. Кураш чораларини такомиллаштириш ва самарали препаратларни энг самаралиларини танлаб олиш талаб этилади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Алимухамедов С.С., Хайитов Э.И. Ғалла ширалари ва уларга қарши самарали кураш усуллари/ Ўзбекистонда бўғдой селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш технологиясига бағишланган биринчи миллий конференция материаллари. – Тошкент, 2004.- Б. 352-354.
2. Пўлатов З., Хайитов Э. Бошоқли дон экинларидаги шираларга қарши кимёвий дориларнинг таъсири// Ўсимликларни зараркунанда, касаллик ва бегона ўтлардан химоя қилишнинг ривожланиш истиқболлари илмий- амалий конф. маърузаларининг тезислари. - Тошкент, 2001. - Б. 46-47.
3. Хўжаев Ш.Т., Холмуродов Э.А. Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини химоя қилиш ва агротоксикология асослари. Тошкент. – 2014.
4. Халилов К. ва б. Ғалла, пахта, сабзавот, полиз, боғ экинлари зараркунандалари ва касалликларига қарши кураш усуллари. – Тошкент: Фан, 2007. – Б.93-125.
5. Хамраев А.Ш., Хасанов Б.О., Очилов Р.О., Азимов Ж.А. ва бошқ. Ғалла ва шолини зараркунанда, касалликлар ва бегона ўтлардан химоя қилиш. -Тошкент, 1999 – 122 б.

УЎТ: 632.633.854.78:631.57.

КУНГАБОҚАРНИНГ ЗАРАРЛИ ЭНТОМОФАУНАСИ

Туфлиев Нодирбек Хушвақтович, қишлоқ хўжалик фанлари доктори,
Юлпиев Фахриддин Нормуротович, мустақил тадқиқотчи,
Дусманов Илҳом Самиддинович, докторант,
Шарипов Баҳодир Норбобоевич, магистр,
Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация: В этом статье изучено основной видовой состав поврежд степень и их систематики растение подсолнечники которая выращивается в нашей Республике

Ключевые слова: Подсолнечник, вредносная энтомофауна, вредители, полужестокрылые, чешуекрылые, прямокрылые.

Abstract: In that article is learned the main species composition, and damage degrees (grade) pests of the plant sunflower which is growing in our Republic.

Key words: sunflower, harmful entomofauna, hemiptera, lepidoptera, orthopterans.

Кунгабоқар бошқа қишлоқ хўжалик экинлари сингари кўплаб зараркунанда ва касалликлар билан зарарланади. Бу

зарарли организмлар оммавий кўпайган вақтда олинадиган ҳосил 40 – 42% гача нобуд бўлиши мумкин. Шунинг учун ҳам

кунгабоқарни илмий асосланган усул ва воситалар билан зарарли организмлардан ҳимоя қилиш улардан олинадиган ҳосилни оширишнинг асосий омилларидан биридир.

Л.И.Мусорина ва бошқаларнинг (1983) маълумотларига қараганда кунгабоқар уруғлари таркибидаги ёғ ва оксил микдорига уларни экиш схемаси ҳам таъсир кўрсатади.

Ўрта Осиё шароитида мойли экинлар зараркунанда ҳашаротларнинг биоэкологияси ва уларга қарши кураш чора-тадбирлари етарлича ўрганилмаган. В.В.Яхонтовнинг (1962) монографиясида мойли экинлар зараркунандлари (соя уруғхўри, махсар парвонаси, куялар, узунбурунлар, пашша, барғхўр ширалар, тунламлар, тилла кўнғизлар) тўғрисида уларнинг морфологик белгилари, яшаш шароити, зарари, тарқалиши ва қарши кураш чора-тадбирлари тўғрисида маълумотлар келтирилган. Муаллиф бу экинларга зарар келтирувчи барғхўрлар, чигирткалар, ширалар, узунбурун, парвона, тилла кўнғиз, пашша, тунламлар, куялар, уларнинг тарқалиши ҳақида маълумотлар келтирган.

А.В.Лаптиева (1989) келтирган маълумотларга қараганда кунгабоқарда афидофауна жуда хилма-хил. Лекин улар ичида фақат уч тури, яъни свекловичная, бересклетовая ва гелихризовая ширалари кенг тарқалган ва катта зарар етказди. Қолганлари эса ораллик ўсимлик сифатида кунгабоқарда учрайди. Кунгабоқарнинг гул саватчаларида эса ҳар учала тур ширалар аралаш ҳолда учраган.

Nariot J. (1986) кунгабоқарнинг асосий зараркунандлари, зарарланиш меъёри, яшаш циклининг таъсири, полифаг (симқуртлар, тунламлар), монофаг (кунгабоқар парвонаси), айрим узунбурунлар, цикадкалар, трипслар, ширалар ва бошқалар тўғрисида маълумотлар келтирилган.

В.Т. Пивень (2004) вегетация даврида кунгабоқар ўсимлигини зарарлайдиган зараркунандаларни ўрта гуруҳга бўлиб ўрганган.

1. Янги униб чиққан майсасини зарарлайдиган;
2. Барги ва поясини зарарлайдиган;
3. Саватчаси ва уруғини зарарлайдиган зараркунандалар.

Украинада олиб борилган кузатувларда (Петруха, 1975) кунгабоқарда 24 тадан ортиқ зараркунандаларни аниқлаган. Шундан 21 тури ҳаммахўр зараркунанда ва 3 та тури эса фақат кунгабоқарга зарар келтирувчи ҳашаротдир.

Россиянинг марказий қора тупроқли унумдор ерларида, Молдавия ва Қозоғистонда етарли даражада кунгабоқар зараркунандаларини ўрганиш мақсадида бир қанча илмий-тадқиқотлар олиб борилган. Ўзбекистон шароитида кунгабоқар зараркунандалари етарлича ўрганилмаган, лекин бошқа ҳудудларда учрайдиган 50 дан ортиқ турдаги зараркунандалардан Ўзбекистон шароитида 16 та тури борлиги кўрсатиб ўтилган (Яхонтов, 1962).

В.И.Якуткин (2003) Россия шароитида кунгабоқар экинларини бошқа зараркунандалар қаторида қаттиққанотлилар туркуми, букри кўнғизлар оиласига мансуб кунгабоқар тукли қурти (подсолнечниковая шипоноска – *Mordellistena parvula* Gyll.) ҳам қаттиқ зарарлашини кўрсатиб ўтган. Муаллифнинг айтишича бу зараркунанда ялпи кўпайган йилларда бир пояда 90 – 100 донагача учраб, 70 % дан ортиқ ўсимликларни нобуд қилади.

БИМЭИТИ ходимлари (Пивень, 1991; 1992; Лукомец ва бошқ., 2008) кунгабоқарнинг ўсув даврида 77 хил зараркунандалар учрашини айтиб, бу зараркунандалар ўсимлик ўсув даврининг барча фазаларида зарар келтириши мумкинлигини аниқлаган. Марказий қора тупроқ ерларида ширанинг бир неча тури мойли экинларга 30 – 40 % гача зарар келтириши

аниқланган. (Лаптев, 1989).

Б.В. Верещагин (1988), Т.Капитанова (1986) томонидан таҳлил қилинган мақолаларда Францияда кунгабоқарнинг эртапишар навлари кунгабоқар парвонаси, ширалар билан қаттиқ зарарланиши ва уларга қарши ҳаво ҳарорати 20° С атрофида бўлганда, кунгабоқар гуллагунча (асаларилар учиб келмасдан) примор ва децис препаратларини қўллаш тавсия этган. Кунгабоқар экинни тупроқ остида ривожланидиган зараркунандалардан ҳимоялаш зарурлиги, келтирилган.

Кунгабоқар экилган майдонларда 6 турдаги симқуртлар учраши мумкин. Ишлаб чиқариш шароитида симқуртлар 24,5 % гача кунгабоқар ниҳолларини зарарлаганлиги кузатишган. Натижада олинадиган ҳосилнинг 14,5 % қисми нобуд бўлган. Бу зараркунандаларга қарши турли хил кимёвий препаратларни қўллашдан ташқари калийли ўғитлардан фойдаланиш ҳам юқори самара беради. Кунгабоқар экилган майдонларда симқуртларга қарши 1 % - ли калий хлорид қўлланилганда зараркунандаларнинг 85 % қисми нобуд бўлганлиги аниқланган (Пивень, 1991).

Режалаштирилган вазифаларни бажариш жараёнида далада зарарли ҳашарот ва касаллик намуналари олиб келиниб, уларнинг турлари аниқланди. Илмий сафарлар давомида ўрганилаётган объектларнинг тарқалиш ареали ҳам кузатиб борилди. Кунгабоқарнинг зараркунанда ва касалликларини ҳисобга олиш ишлари Г.М.Ярославцев (1930); Б.П.Брянцев (1966); Я.Вайзер (1972); Б.П.Адашкевич ва бошқ. (1986); Ж.Д. Исмухамбетов ва бошқ. (1995) ҳамда В.М. Лукомец ва бошқ. (2008) услубий қўлланмалари асосида олиб борилди. Зарарли ҳашаротларни ҳисобга олиш ишларини Г.М.Ярославцев (1930) услубига айрим ўзгартиришлар киритиб бажардик. Бунда ҳисобга олиш ишлари 4 муддатда, яъни а) экишдан олдин (тупроқда яшовчи зараркунандаларни ҳисобга олиш),

б) униб чиққан ёш ниҳоллар зарарланишини ҳисобга олиш, в) ўсимликнинг вегетация даврида зараркунандалар билан зарарланишини,

г) уруғлар ва ўсимликнинг озуқага яроқли қисмини кузатиш (ҳосил йиғиб олинаётган вақтда) тарзида ўтказилади.

Мавсум давомида кунгабоқар парвонаси, тунламлар, ширалар, дала парвонаси, қандалалар ва бошқа зараркунандаларни ҳисобга олиш ишлари амалга оширилди. Бунинг учун майдоннинг 20 жойидан 10 тадан ўсимлик даланинг уч параллел йўналиши бўйича танлаб олинди. Ҳисобга олиш жараёнида олинган маълумотлар асосида зараркунандаларга қарши кураш чора-тадбирлари ўтказиш мумкин ёки йўқлиги тўғрисида ҳулоса қилинади.

Ўсимликхўр қандалалар ва бронза тусли кўнғизларни ҳисобга олиш учун эса даланинг икки чети ва ўртасидан танлаб олинган параллел қаторнинг 20 жойидан 5 тадан ўсимлик, жами 100 та ўсимлик танлаб олиниб ҳисоб ишлари ўтказилди. Ҳисобга олиш ишларида экин майдонларининг диагонали бўйича ҳар 25 метрдан намуна олинди.

Ҳосил йиғиштириб олиш вақтида даланинг диагонали бўйича 20 жойидан 5 тадан жами 100 та ўсимлик танлаб олиниб уларнинг танаси ёриб кўриш орқали кунгабоқар мўйловдори ҳисобга олинди. Ҳисобга олиш 3-5 кун оралиғида ўтказилди. Туганак узунбурун кўнғизларнинг личинка, ғумбак ва етук зотларини ҳисобга олиш тупроқни қавлаш усули билан бажарилди. Намуналари 0,25м² бўлган 10 та жойдан шахмат усулида 0-5см, 10 см ва 30 см чуқурликдан олинди (Посыпанов, 1991). Илдизнинг туганак узунбурунлар билан зарарланган даражаси тўрт баллик

Тошкент вилояти шароитида кунгабоқар зараркундаларининг учраши. 2020 - 2021 йил.

Тадқиқот жойлари	Зараркундаларнинг учраши, %								
	Кунгабоқар парв.	Ўткир елкали қанд.	Иссиқхона оққаноти	Бронза тусли қўнғиз	Ѓўза тунлами	Беда тунлами	Маврак тунлами	Кузги тунлам	Лавлаги бург
Бахорги экинларда									
Қибрай тумани 2020 й.	29,6	36,6	15,4	21,5	19,6	6,5	2,1	12,5	22,6
Қибрай тумани 2021 й.	21,3	59,4	4,9	24,4	28,6	3,4	6,9	3,1	31,5
Фарқи	-8,3	+22,8	-10,5	+2,9	+11,0	-3,1	+4,8	-9,4	+8,9
Такрорий (бошоқли экинлар ўрнига экилган) экинларда									
Қибрай тумани 2020й	78,3	4,2	3,9	1,2	16,3	12,7	24,9	10,4	0,4
Қибрай тумани 2021 й.	67,2	8,9	4,3	0,8	20,6	10,8	23,0	12,1	0
Фарқи	-11,1	+4,7	+0,4	-0,4	+4,3	-1,9	-1,9	-1,7	0

Изоҳ: 2021 йилда кам учради; + 2021 йилда кўп учради.

шкала бўйича аниқланди:

0 – зарарланмаган илдишлар;

1 – ўзаги ва ён томондаги пўстлоқлари чуқурча қилиб ейилган;

2 – марказий ва ён илдишларида чуқурчадан ташқари узунчоқ ва спиралсимон чизиқчалар, кўп миқдордаги личинкалар билан зарарланган;

3 – 0; 1 ва 2 баллик зарарланишдан ташқари личинкалар илдиш ичкарасида стерженсимон йўллар ҳосил қилган (Осмоловский, 1964; Фасулати, 1971; Посыпанов, 1991).

Олинган намуналар фанерга жойлаширилди ва нималар борлиги аниқланиб 1м² да зараркундалар сони ҳисобланди.

Зарарланган ўсимлик сони зарарланмаган ўсимлик сонига нисбатан (%) олинди ва ўртача зарарланиш тезлиги (м) балл бўйича қуйидаги формулада чиқарилди.

$$M = av + \dots + a_5 v_5 n;$$

бунда: а – ўсимлик сони балл бўйича

в – зарарланиши, балл; 1 дан 5 гача;

п – ўсимлиқнинг умумий зарарланган миқдори (0,5 м қаторда)

Экиннинг ёш ниҳол фазасида туганак узунбурунлар етук зотини ҳисоблашда 50х50 см (0,25 м²) майдончалар шахмат усули бўйича тўғри жойлашган (Рекомендация по учету и выявлению вредителей и болезней сельскохозяйственных растений (1984). Ўсимлик ниҳоллари текширилди, ўсимлик қолдиқлари ва тупроқнинг 2-3 см остидаги қўнғизлар ҳисоблаб чиқилди ва 1 м² даги зараркундалар сони ҳисобланди.

Кузатувлар Тошкент вилояти, Қибрай тумани “Юсупов Агро Шалола” фермер хўжалигида баҳорда экилган кунгабоқарнинг “Абай” навида олиб борилди. 2020 йилда 2021 йилдаги

нисбатан кунгабоқар ўсимлигининг кунгабоқар парвонаси билан зарарланиши 8,3 %, иссиқхона оққаноти билан 10,5 %, беда ва кузги тунламлар билан 3,1 – 9,4 % кам зарарланган бўлса, ўткир елкали қанда билан 22,8 %, бронза тусли тилла қўнғизлар билан 2,9 %, ғўза ва маврак тунламлари билан 4,8 – 11,0 % ва кўк лавлаги бургаси билан 8,9 % кўп зарарланганлиги кузатилди.

Такрорий экилган кунгабоқар экинларида эса кунгабоқар парвонаси билан зарарланиши 11,1 %, бронза тусли тилла қўнғизлар билан 0,4 %, беда, маврак ва кузги тунламлар билан 1,7- 1,9 % кам зарарланган бўлса, ўткир елкали қанда билан 4,7 %, иссиқхона оққаноти билан 0,4 %, ғўза тунлами билан 4,3 % кўп зарарланганлиги кузатилди (жадвал -1).

Қашқадарё вилоятида олиб борилган кузатувларда кунгабоқар ўсимлигида иссиқхона оққаноти учрамади, лекин чигирткаларнинг учраши қайд этилди. Шунингдек беда ва маврак тунламлари ҳам жуда кам сонда учраши кузатилди. Бу маълумотлардан кўриниб турибдики, агробиоценоз ўзгариши билан шу жойдаги зарарли организмларнинг ҳам тур таркибида ўзгариш бўлади, яъни бошқа ҳудудда учраган айрим зараркундалар иккинчи биоценозда кузатилмаганлиги тадқиқотларимиз натижаларида тасдиқланди.

Хулоса шуки, барча кузатув ўтказилган жойларда кунгабоқар парвонаси, ўткир елкали қанда, бронза тусли қўнғиз, ғўза ва кузги тунламлар кенг тарқалган ва катта иқтисодий зарар етказадиган зараркунанда сифатида ўзини намойиш этди. Айрим ҳашаротлар, яъни чигирткалар, темирчаклар ва иссиқхона оққаноти фақат ўзи учун қулай шароит туғилган жойлардагина катта зарар етказётганлиги аниқланди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Адашкевич Б.П. Биологическая защита крестоцветных овощных культур от вредных насекомых. Ташкент. – Изд. Фан. – 1986. – с. 20-32.
2. Аманов Ш. Дусманов С. Вредная энтомофауна сафлора. Ўзбекистон биология журна. - 2012. - №6. - стр.32-34.
3. Вайзер Я. Микробиологические методы борьбы с вредными насекомыми. Москва, 1972.
4. Верешагин Б.В. Тли на подсолнечника необходима ли обработка? Р.ж.-1988, - № 399.- с.33-35. (фран).
5. Исмухамбетов Ж. Д. Вредители сафлора. // Защита и карантин растений 2008. - №2 . С 15.
6. Капитонова Т. Наземные вредители подсолнечника во Франции. Tournesol Le point sur les insectes aeris. La France agricol. 1986. – с. 63 – 65.
7. Лукомец В.М., Пивень В.Т., Тишков Н.Н., Шуляк И.И. «Защита подсолнечника» библио-ка Ж: Защита и карантин

растений. – 2008. - №2 – с 78(2) – 100(24).

8. Лаптев А.Б. Тли на почвах подсолнечника. Технические культуры. 1989. - № 3. - стр. 9-10.

9. Мусорина Л.И., Рожкова В.Т., Гончарова К.В., Андрияш А.А. Биохимический состав семян подсолнечника с различным уровнем масличности и продуктивности растений. Научно-технический бюлль. ВНИИМК, 1983. вып. 83: с.41-43.

10. Пивень В.Т. Защита подсолнечника // Защита растений и карантин 2004.- № 4. -42-50 б.

11. Якуткин В.И. Шипоноска – потенциально опасный вредитель подсолнечника. // Ж. Защита и карантин растений. 2003 №9. – с 40-41.

12. Ярославцев Г.М. Инструкция для наблюдательных пунктов по вредителям полевых культур. Л. – 1930. – с. 26 – 27.

13. Яхонтов В.В. Ўрта Осиё кишлок хўжалиги зараркундалари. Тошкент. 1962.

14. Hariot J. Фауна подсолнечника. Реф.ж. 40.№ 238. 1986. с.22-23.

УЎТ: 634.31/.34. 632.4

ЛИМОН ЎСИМЛИГИНИНГ АНТРАКНОЗ КАСАЛЛИГИ БИЛАН ЗАРАРЛАНИШИ

Тошева Ёкутой Норқобиловна, таянч докторант,
Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий- тадқиқот институти,
Бойжигитов Фозил Мухаммадиевич, қ.х.ф.н., катта илмий ходим,
Академик М.Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик ИТИ,
Гулмуродов Рисқибой Абдиевич, қ.х.ф.д., профессор,
Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация. В этой статье описаны биология, симптомы, развитие, повреждение и распространение гриба *Colletotrichum gloeosporioides*, вызывающего антракноз лимона. Установлено, что импортный сорт лимона Lisbon меньше поражается болезнью антракнозом, то есть в среднем до 9,9%.

Annotation. This article describes the biology, symptoms, development, damage, and spread of the fungus *Colletotrichum gloeosporioides*, which causes lemon anthracnose. It has been established that the imported Lisbon lemon variety is less affected by anthracnose disease, that is, up to 9.9% on average.

Цитрус экинларида антракноз касаллигини *Colletotrichum gloeosporioides* замбуруғи дунёда энг кенг тарқалган ва учраши бўйича доминант тури бўлиб, ҳар хил минтақаларда *Citrus* туркуми турлари унинг асосий хўжайинларидир (Ben Hady Daoud et al., 2019). Тажрибаларда *C. gloeosporioides* турининг ҳар бир хўжайин ўсимлик турини зарарлашга ихтисослашган субпопуляциялари мавжудлиги аниқланган; кейинчалик филогенетик тадқиқотларда *C. gloeosporioides* ягона тур эмас, балки турлар комплекси эканлиги исботланган ва унинг муайян «субпопуляциялари» 22 та мустақил тур ва битта кенжа тур сифатида ажратиб чиқарилган [9].

Касаллик белгилари ва ривожланиши. Патоген телеоморфаси мавжуд бўлганида перитецийлари билан, фақат ножирий аъзолари бўлганида зарарланган асосий ёки альтернатив хўжайин ўсимлик тўқималари ичида қишлайди. Кейинги мавсумда қулай ҳарорат ва $\geq 95\%$ ҳавонинг нисбий намлиги мавжуд бўлганида патоген ўсимлик тўқималари устида ложеларни ҳосил қилади ва улардан конидиялар ёмғир томчилари ва шамол билан тарқалади, цитрус экинларининг барглари, новдалари, гуллари ва меваларига тушиб, уларни зарарлайди. Баргларнинг ҳар икки томонида оч-жигарранг, кейин кулранг тус олувчи, думалоқ шаклли доғлар пайдо бўлади (расмга қаранг). Фақат сернам об-ҳаво мавжуд бўлганида баргнинг устки томонидаги доғларда, концентрик доиралар шаклида, замбуруғнинг ложелари ривожланади. Новда учлари олдин жигарранг, кейин оч-сарик тус олади ва қуриб қолади. Гуллаш тугагандан кейин ёш мева тугунчалари тўкилади. Меваларнинг қобиғи, кўпинча мева бандлари

бўлган жойлардан бошлаб, тўқ-қўнғир-қора доғлар билан қопланади. Доғлар ўсади, бироз ботиқ шакл олади, буришиб қолади, улар остидаги тўқима қаттиқ ва қуруқ ёки зарарланиш чуқурроқ тарқалганда, юмшоқ бўлиши мумкин. Чириш мева ичига секин тарқалади. Нам об-ҳавода ёстиқчалар новда ва меваларда ҳам ҳосил бўлади. Меваларни сақлаш пайтида касалликка мойил мандарин навларининг мевалари қобиғида оқ-қумуш тусли, терисимон жойлар пайдо бўлади, кейинроқ қобиқ қўнғир-кулранг тус олади ва охири юмшоқ чирийди. Совуқ ва сернам ҳаво таъсирида бўлган цитрус, айниқса грейпфрут меваларининг қобиғи бурушиқ бўлиб, унда суюқлик томчилари пайдо бўлади. Патоген янги ложе ва конидияларни бутун мавсум давомида ҳосил қилаверади ва бир мавсумда бир неча авлод беради. *C. gloeosporioides* ўсиши ва ривожланиши учун оптимал ҳарорат 25-30°C, ҳавонинг нисбий намлиги $\geq 95\%$, pH 5,8-6,5. Ўсимликлар зарарланиши ҳарорат 20°C ва 30°C орасида бўлганида юз беради. Конидиялар тарқалиши учун ҳам намлик жуда юқори бўлиши талаб қилинади. Қуруқ мавсумларда патоген нофаол ҳолатда бўлади [7].

Замбуруғнинг белгилари. *C. gloeosporioides* барча хўжайин ўсимликларнинг аъзоларида ва фақат жуда сернам об-ҳаво шароитида эпидермисни ёриб ташқарига очиладиган, диаметри 90-270 мкм келадиган ложе (ёстиқча)ларни ҳосил қилади. Уларда бир хўжайрали, рангсиз, нимранг ёки қизғиш, қуриганида қора тусли, кенг овал, узунчоқ ёки нотўғри думалоқ шаклли, ўлчами 10-19,5х3-7 мкм бўлган конидияларнинг тўпламлари ҳосил бўлади [4, 7].