**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ**

**ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**НАМАНГАН МУҲАНДИСЛИК-ИҚТИСОДИЁТ ИНСТИТУТИ**

**Механика-технология факултети**

**“Қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари технологияси”**
**кафедраси**

“Ҳимояга рухсат этилди”
Факултет декани, доц.
_____________ У.Мелибоев
“___”________ 2011 йил

5140900-Касб таълими (Қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштириш, сақлаш ва уларни дастлабки қайта ишлаш технологияси) таълим йўналиши битирувчиси

***НОРМИРЗАЕВА НАФИСА ЁДГОРБЕКОВНА***нинг

# “Қишлоқ хўжалик касб-хунар коллежларида “Ўсимликларни ҳимоя қилиш” фанида “Дон экинлари зараркунандалари ва касалликлари” бўлимини ўқитишда илғор педагогик технологиялардан фойдаланиш”

**мавзусидаги**

# БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ

Битирувчи: _____________ Н.Нормирзаева

Илмий рахбар: _____________ А.Ғ.Ҳусанова

Кафедра мудири: _____________ А.С.Мирзаев

Наманган-2011

## МУНДАРИЖА

**Кириш.........................................................................................................**

**I. Назарий қисм…………………………………………………………...**

I.1. Касб-хунар коллежларида ўқитиш жараёни.........................................................................................

I.2. Илғор (янги) педагогик технологияларнинг сифат кўрсаткичлари.........................................................................

I.3. Замонавий педагогик технологиянинг интерфаол методлари..........................................................................................

**II. Асосий қисм.**

II.1. Донли экинлари зараркунандалари ва касалликларининг умумий тавсифи………………………………………….....................

II.2. Донли экинларнинг касалликлари ва уларга қарши кураш чоралари.........................................................................................

II.3. Дон экинлар зараркунандалари ва уларга қарши кураш чоралари..........................................................................................

II.4. « Дон экинлари зараркунандалари » мавзуси бўйича кластер тузиш…………………………………………………………………....

**Хулосалар ва таклифлар.......................................................................**

**Фойдаланилган адабиётлар рўйҳати.....................................................**

**Иловалар...................................................................................................**

# КИРИШ

Ўзбекистонда таълим-тарбия соҳасини ислоҳ қилишнинг асосий омилларидан бири “шахс манфаати ва таълим уустуворлиги“дир. Бу омил давлатимизнинг ижтимоий сиёсатини белгилаб берганлиги туфайли таълимнинг янги модели яратилди.

Кадрлар тайёрлаш ва таълим тизимидаги, ўқув-тарбия ишлари сохасидаги муаммоларни изчиллик билан, боқичма-босқич хал этиш йўллари ва воситалари юқорида тилга олинган давлат хужжатларида белгилаб берилган, Президентимиз И.А.Каримовнинг асарлари, нутқлари, савол-жавобларида тобора ойдинлаштирилмоқда. Чунончи, “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури”ни рўёбга чиқаришнинг биринчи босқичида (1997-2001) “ ўқув-услубий мажмуаларининг ҳамда таълим жараёнини дидактик ва ахборот таъминотининг янги авлодини ишлаб чиқиш ва жорий этиш”; иккинчи босқич (2001-2005 йилар) да - таълим муассасаларининг моддий-техника ва ахборот базасини мустахкамлашни давом эттириш, ўқув-тарбия жараёнини юқори сифатли ўқув адабиётлари ва **илғор педагогик технологиялар** билан таъминлаш; учинчи босқичида “таълим муассасаларининг ресур, кадрлар ва ахборот базаларини янада мустаҳкамлаш, ўқув-тарбия жараёни янги ўқув-услубий мажмуалар, **илғор педагогик технологиялар** билан тўлиқ таъминланиши” долзарб вазифалар қаторида белгиланган.

1997 йилда қабул қилинган “Таълим тўғрисида Қонун” ва “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури” олий таълим ходимлари олдига ўқитишнинг янги шакл, мазмун ва усулларини қўллаш вазифаларини қўймоқдалар. Бу эса талабаларни етук мутахассис бўлиб етишишлари зарурлигини тақозо этади. Миллий кадрлар тайёрлаш моделининг бош субъекти ва объекти шахс эканлиги “Кадрлар ҳамма нарсани хал қилади” шиорига мутаносибдир.

Бундан ташқари битта нарсани ҳисобга олишимиз керакки - замонавий педагог тавсифномасида ўқитувчининг “технологияланувчанлиги” ўзига хос янги талаб сифатида ўз ўрнини топган. У таълим-тарбия жараёнининг

самарадорлигини, мақбуллигини, илмийлигини янги сифат даражасига кўтарилганлигини белгилаб беради:

Ёхуд технологияланувчанлик - бу педагогик жараённинг техникавий ва услубий қуролланган ёки инструменталлик даражасини белгиловчи радикал кўрсаткичдир. Бинобарин, бизнинг фикримизча, барча ўқитувчилар педтехнологияларни эгаллаш шарт.

Педтехнология ва педтехника ўқитувчи махоратини асосий таркиб элементлари бўлиб ҳисобланадилар.

"Технология" сўзи 1872 йилда фанга кириб келди ва юнонча технос - ҳунар, санъат, логос - фан сўзларидан ташкил топиб, "ҳунар фани" ёки "ҳунар санъати ҳақидаги фан" маъносини англатади.

Бироқ, бу ифода замонавий технология жараёнини тўлиқ тавсифлаб беролмайди, ёхуд технологик жараён - бу меҳнат қуроллари билан меҳнат воситаларига (хом ашёларига) таъсир этиш натижасида маҳсулот яратиш соҳасидаги меҳнат жараёни ҳисобланади.

Рус олими В.Беспалпко "Педагогика ва илғор технологиялар" асарида "Педтехнология - бу ўқитувчи маҳоратига боғлиқ бўлмаган ҳолда педагогик муваффақиятни кафолатлай оладиган ўқувчи шахсини шакллантириш жараёнининг лойихасидир", - деб таърифлади.

Н.Сайидахмедовнинг таърифи эса қуйидагича: "Педтехнология- бу шахсни ўқитиш, тарбиялаш ва ривожлантириш қонунларини ўзида жо қиладиган ва якуний натижани таъминлайдиган педагогик фаолиятдир".

# I. НАЗАРИЙ ҚИСМ.

## I.1. Касб-хунар коллежларида ўқитиш жараёни.

Ҳар томонлама камол топган техникадан маълумоти бўлган ишчилар тайёрлаш масаласи, аввало, ўқитиш жараёнида ҳал қилинади.

Ўқитиш жараёни педогогнинг (ўқитувчи) ва у раҳбарлик қилаётган ўқувчиларнинг билим, ўқув ҳамда малакалар системаларини онгли равишда ва пухта ўзлаштиришга каратилган изчил ҳаракатлари мажмуидан иборат.

Касб-хунар коллежларидаги таълим ўқувчилар шахсини шакллантиришнинг, уларни ақлий ва жисмоний камол топишнинг умумий ҳамда махсус билим беришнинг энг муҳим воситасидир. Ўқитиш жараёни давомида ўқувчиларининг билиш кучлари ривожлантирилади.

Таълим беришда унинг икки томони: ўқитиш ва ўкиш томонлари ҳамма вақт равшан ажралиб туради.

Ўқитиш- ўқитувчининг ўқувчиларга билим, ўқув ва малакалар системаси бериш, уларнинг билиш ва ижодий кобилиятларини ривожлантириш борасидаги фаолияти.

Ўкиш- ўқувчиларнинг ўқув фани материалини ўзлаштириш борасида қиладиган системали ва онгли мехнати.

Ўқитиш мазмуни ҳамма вақт тегишли ўқув фани программаси билан белгиланишини, ўқувчиларнинг ўқишини эса ўқитувчи йўлга солиб туришини назарда тутиб, мувофаккиятли таълим беришнинг асосий шарти таълим бериш мазмуни, ўқитиш ва ўқиш орасидаги чамбар-час узвий боғланиш деб ҳисобламоқ керак.

Касб-хунар коллежининг асосий вазифаси ўсиб келаётган авлодни ўқитиш ва тарбиялашдан иборат. Ўқитиш жараёнини ўрганиш объекти сифатида ажратиб кўрсатиш асло таълимни тарбияга қарши қўйиш бўлмайди. Ўқитувчи ўқувчиларга янги материални тушунтирар, уларнинг кузатишларини, мустақил ишларини ва фаолиятларини ташкил этар экан, уларда ўрганилаётган объектларга маълум даража ёндашиш қобилиятини,

атрофдаги нарса ва ходисаларни мулохаза қилиш хислатларини шакллантиради, уларни мехнатга онгли муносабатда бўладиган қилиб тарбиялайди, уларнинг иродаси ҳамда характерини чиниқтиради. Бинобарин, ўқитувчилар ўқувчиларга таълим берар экан, уларни тарбиялайди ҳам. Таълим ҳамиша тарбияловчи характерда бўлади. Тарбия билан таълим орасидаги чамбарчас боғлиқлик, бошқача айтганда, таълимнинг тарбияловчи характери ўқитиш жараёнининг асосий объектив қонуниятларидан биридир. Таълим, бу масалага ўқитувчи қандай қарашидан катъий назар, доимо ўқувчиларни тарбиялайди. Тарбияловчи таъсир таълимнинг ажралмас йўлдошидир. Агар ўқув жараёнида ўқувчиларнинг билиш кучларини ривожлантириш, уларда диалектик-материалистик дунёқараш хосил қилиш учун яхши шароит яратилса, таълимнинг тарбияловчи таъсири бирмунча ортади.

Ўқитиш жараёнида тарбиялаш дастурида, дарсликларда, ўқитувчининг иш материалида ғоявий аҳамиятли ўқув материали танлаш, ўқувчилар активлигини кўзғатадиган ва уларнинг ақлий ҳамда жисмоний мехнатда мустақил бўлишни таъминлайдиган ўқув методларини қўллаш, ўқитиш ва мехнатни ҳар қайси ўқувчининг индивидуал хусусиятларини хисобга олган ҳолда ташкил этиш йўли билан таъминланади.

Ҳозирги замон талаби билимларни ўзлаштиришни ва ўқувчиларнинг билиш кучларини ривожлантиришни ягона ўқитиш жараёнининг икки томони деб қарайди. Ўқувчиларнинг ақлий камол топиши кўпгина йўллар билан боради, бу йўлларнинг асосийси фан ва техника асосларини уларнинг етакчи ғоялари ҳамда йўналишлари нуқтаи-назаридан ўзлаштириш. Объектив оламни билиб, шу билан бирга ўз қобилиятларини ривожлантириб, ўқувчилар атрофдаги нарса ва ходисаларни ўрганиш методларини, шунингдек, уларга таъсир этиш усулларини билиб оладилар.

Ўқитиш жараёнининг бу қонуниятлари касб-хунар коллежларида малакали ишчилар тайёрлашга ҳам тўла таалуқлидир. Аммо таълимнинг ривожланаётган бошланғич даврининг ниҳоятда муҳим эканлигини эътибор

этиш билан бирга ( бу даврда шахснинг мукаммал шаклланиши, доимий ўз-ўзидан такомиллашиш қобилияти таъминланади), касб-хунар коллежларида ўқув жараёнини ташкил этишда ўқувчиларнинг билим олишларига, уларда малакалар ҳосил қилинишига кўпроқ ўрин бериш керак.

Ўқув жараёнига ҳам муайян объектив қарама-қаршиликлар хос бўлиб, улар орасидаги нисбат таълим беришдаги зиддиятларни ташкил этади. уларнинг энг муҳимлари жумласига қўйидагиларни киритиш мумкин:

- ўқитиш максадларининг зиддиятлари (масалан, ўқувчиларнинг ҳар томонлама умумий камол топиши ва уларнинг мухсус қизиқиш ҳамда кобилиятларининг чуқуррок ривжоланиши; тайёргарликнинг политехник йуналганлиги ва конкрет ихтисосликнинг эгалланиши);
- ўқув жараёни мохиятининг зиддиятлари (чунончи, ўқитиш ва ўкиш);
- ўрганиладиган ўқув материали мазмунидаги зиддиятлар (масалан, илмий информациянинг ўсиб борувчи окими ва ўқув дастурининг чекланганлиги; илм ва техниканинг мутассил тараққий этиб бориши ва ўқув хужжатларининг вақти-вақти билан янгиланиб бориши);
- айни босқичда ўқувчилар олдида турган билиш вазифалари билан ўқувчиларнинг билим, ўқув ва малакалари даражаси орасидаги зиддиятлар;
- ўқитиш методларидаги зиддиятлар (жумладан, ўқитувчининг рахбарлик роли ва ўқувчиларда мустақилликнинг ривожланиши);
- ўқитишнинг ташкилий формалардаги зиддиятлар (чунончи, ўқитишнинг фронтал усули ва билимлар олишнинг индивидуал ҳарактери).

**Ўқитиш, яъни ўқитувчи фаолияти нуқтаи назардан, ўқув жараёнларининг қўйидаги бўлимларни ўз ичига олади:**

- ўқувчиларга ўқув материалини баён этиш ёки уларнинг билимларини мустақил ўзлаштиришидаги фаолиятига рахбарлик қилиш;
- ўқувчилар билимини пухталаш ва такомиллаштиришга рахбарлик қилиш;
- ўқувчиларнинг ўз билимларини амалда тадбиқ этишдаги фаолиятига рахбарлик қилиш, ўқувчиларда ўқув ҳамда малакалар хосил қилиш;

- ўқувчилар қўлга киритган ютуқларни анализ қилиш, уларнинг билим, ўқув ҳамда малакаларини текшириб, бахо қўйиш.

## I.2. Илғор (янги) педагогик технологияларнинг сифат кўрсаткичлари

Давлат таълим стандартлари ва ўқув режаларининг янги авлодини Таълимни технологик йўналишда қўришнинг умумий мезони унинг аниқ ва батафсил белгиланган мақсадга йўналтирилганлигидир. Бу ҳолатда ҳар бир мақсадни амалга ошириш учун алоҳида қонуният, жараён, кетма-кетлик ва унга мос амаллар мажмуи мавжуд бўлиши асос сифатида олинади. педтехнологиянинг воситавий йўналтирганлиги унинг турли услублар асосида турли таълим тизимларини қўришдаги кенг имкониятларини белгилаб боради. Бунда таълимнинг ташкилий жиҳатлари, олдиндан, гўёки ташқаридан белгиланган мақсадларга эришиш усули сифатида қаралади. Мос равишда амалга оширилиши талаб этиладиган жараёнлар таҳлили ва уларни саралаш ўқув фаолияти мазмунини ҳисобга олмаган ҳолда олиб борилади.

Ўқув-тарбиявий жараённи илғор педагогик технологиялар билан таъминлаш вазифаси бевосита ўқитувчидан ижодкор фаолитини талаб этади. Бу фаолиятини баҳолаш учун професоср Н.Сайидахмедов қатор кўрсаткичлар тавсия этади. Шу жумладан:

1) педагогик натижавийлик - ўқитувчи ўқитган синфидан ўқув предметлар бўйича ўзлаштиришнинг ўртача қиймати;

2) ўқитишнинг илмийлик даражаси;

3) таълим мазмуни методик таъминлаш;

4) таълимда у ъки бу натижани қўлга киритиш йўлларидан самарали фойдаланиш;

5) ўқитувчи фаолиятининг технологияланувчанлиги ва ҳоказо.

Н.Сайидахмедов янги педтехнологиянинг сифат кўрсаткичлари қаторига қуйидагиларни киритди илмийлик; энг мақбуллик, замонавийлик

ўқитувчи ва ўқувчининг дастурли фаолияти, ахборот технологияси ва техник воситалардан фойдаланганлик даражаси, еарлича моддий-техникавий база.

**Илғор педагогик тажрибаларни ўрганиш ва технология қонуниятларига мослаштириш бўлими.** Педагогик тажрибаларни ўрганишдан мақсад ўқитувчиларнинг серқиррали ва мўраккаб фаолиятидаги янгиликларни аниқлаш билан биргаликда илмий тадқиқот методи сифатида назария ва амалиёт бирлигини таъминлашга йўналтирилади.

“Илғор педагогик тажриба” шундай амалиётки, у ҳар доим ўзида янгилик элементларини, ижодкорлик намуналарини, наваторлик фаолият қирраларини мужассамлаштиради. Унинг асосий кўрсаткичи - натижавийлик, яъни таълим-тарбия соҳасида йиллар давомида эришилган тўрғун самара ҳисобланади. Педагогик тажрибаларни ўрганиш сермашаққат меҳнат талаб қилади ва ўзига хос метод (сўровнома,  суҳбат, ҳужжатларни ўрганиш ва бошқа) ва шаклларга (педагогик ўқиш, педагогик илмий гурух ва бошқа) эга. Марказда бу бўлимнинг мавжудлиги ана шу тадқиқотларни амалга оширишни назорат остига олади, чунки педтехнология бугун пайдо бўлган янгилик ёки йўналиш эмас, у ҳар доим ўқитувчи ва ўқувчи фаолиятида ўз аксини топади. Бошқача қилиб айтганда, ўқитиш жараёни маълум босқичлар, амаллар, усуллар, ҳаракатлардан ташкил топган технологик жараён ҳисобланади. Бу жараён ўқитувчилар томонидан онгли ёки стихияли тарзда ташқил этилади ва маълум даражада таълим мақсадига эришилади. Шуни такидлаш зарурки , бугунги кун мамлакатимиз таълим корхоналарида кўплаб ижодкор ўқитувчиларни учратиш мумкин, улар ўз касбининг фидойиларидир. Бироқ педагоглар ҳар доим ҳам ўз янгиликларини “илғор тажриба” манбаига айлантиришга улгурмайдилар, натижада бу методика янги педтехнология даражасига кўтарилмагани учун мактаб ёки туман остонасидан ташқарига хатлаб ўтаолмайди.

Ана шу технологияларни ўрганиш, қайта лойиҳалаш, такомиллаштириш, кейин эса таълим фазосига жорий этишни Марказ ўз зиммасига олган бўларди.

Шундай хулоса чиқариш керакки, бугунги кун талабларидан бири ўқитувчиларни нафақат замонавий билимларга эга бўлишини, балки миллий тарбияланганлик даражасини ҳам назарда тутиш зарур. Ана шундайгина ўқитувчилар ҳар томонлама, баркамол, комил инсонларни тарбиялаб, вояга етказадилар.

## I.3. ЗАМОНАВИЙ ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯНИНГ ИНТЕРФАОЛ МЕТОДЛАРИ.

Ўқитиш методлари ўз моҳияти ва мазмунига кўра маълум педагогик назарияга асосланган у ёки бу таснифга тегишли бўлади. Уларнинг самарадорлиги тўғрисида фикр юритилганда ўқитиш жараёнини изга соладиган ва уни мақсадли йўналтира оладиган, ўқитувчи ва ўқувчи (талаба)нинг ҳамкорликдаги фаолиятини таъминлаш асосида жамият томонидан мактаб (касб-ҳунар коллежи, олий ўқув юртлари) олдига қўйилаётган мақсадга нечоғлик эришилаётганини кўзда тутиш керак. «*Метод*» - грекча метщодос сўзидан олинган бўлиб йўл, аниқ мақсадга эришишга йўналтирилган фаолият йўлини англатади. Таълим соҳасида ўрганувчи ва ўргатувчининг ижтимоий буюртма сифатида ўқув вазифаларини ҳал этишга қаратилган, ўзаро ҳамжиҳатликни таъминлай оладиган, бир- бири билан боғланган ва бир – бирини тўлдира оладиган, бир – бирини акс эттирадиган куч – фаолият йўли ва методи мавжуд. Ўқитиш методлари – дидактик жараён босқичларини муайян кетма – кетликда кўриш, талабаларининг билиш фаолиятини мавзу бўйича белгиланган мақсадларга мос ҳолда танлаш демакдир. (А. Сайидахмедов).

Бугунги кунда «Таълим тўғрисида»ги Қонун, «Кадрлар тайёрлаш Миллий дастури» талабларидан келиб чиқиб таълим муассасаларида ўқитиш

методларини танлаш ва қўллашда таълим (мавзу)нинг мақсади ҳамда ақлий, маънавий-ахлоқий тарбия вазифаларидан келиб чиқиб, қуйидагиларни назарда тутиш керак:

а) илмий-амалий ҳаётий тажрибаларни ўзлаштиришни ва ўқувчиларда илмий дунёқараш асосларини тарбиялашни;

б) ўқувчи-ёшларни пухта, аниқ тизимли билим, кўникма, малакалар билан қуроллантиришда илмий техникавий тараққиёт (ИТТ) талабларини;

в) ўқувчиларни мустақил, ижодий, мантиқий фикрлашга ўргатишни;

г) таққослаш, таҳлил қилиш, синтез, умумлаштириш, хулосалар чиқаришга малакалар ҳосил қилишни;

д) билишга бўлган интилиш, қизиқиш ва қобилиятларни ўстириш.

Табиат, жамият инсон тафаккўрининг такомиллашуви унинг тўхтовсиз ривожланиб, такомиллашиб бориши, илм-фан, техника ва технологиянинг жадаллашуви таълим методларига танлаш ва қўллашда янгича ёндашишни уларни ўзлаштириш ва фаоллаштиришни тақозо этмокда. Шунга асосан ҳозирги давр дидактикасида ўқитишнинг Янги педагогик технологияга асосланган интерфаол методлари майдонга келди.

Илм-фан, техника, унинг ишлаш технологиясининг ўсишини жадаллашуви илмий-техникавий информациянинг ривожига тез-тез янгиланишига олиб келди. Натижада қишлоқ хўжалиги механизациялашиши тезлашди, саноат компьютерлашмоқда, таълим тизимига Интернет кириб келмокда.

Бугунги кунда Шарқ ва Ғарбда мамлакатларнинг таълим муассасаларида таълим-тарбия беришнинг интерфаол методлари муваффақиятли қўлланилиши натижасида дарс самарадорлиги ошаётганлиги назарга тушмоқда. Мазкур методларнинг моҳият-мазмунини ўрганиш, ўз шароитимиз, имкониятимизга мослаштириб, қайта ишлаб амалда қўллаш, фикримизга ўқувчи-талабаларда илмий-назарий, техникавий маълумотларни мустақил ўзлаштириш, билим, кўникмаларни чуқур ва аниқ шакллантириш

ва шу асосда уларда илмий дунёқараш асосларини тарбиялаш, фаоллиги, ташаббўскорлиги, ишбилармонлиги, тадбиркорлигини ошириш, ўқитувчи-ўқувчиларнинг ўзаро ҳамкорлигини, йўлга қўйиб, якуний натижани кафолатлаш имкони туғилади.

Биз илғор педагогик технологияга асосланган методларни интерфаол методлар деб номладик. Маълумки, ҳар қандай жараён каби ўқитиш жараёнида иш муваффақиятини таъминлай оладиган, таълим самарадорлигини оширадиган ва ўқувчи-талабаларни ижодий фикрлашга ўргата оладиган метод, шубҳасиз, фаолдир. Ўйлаймизки, методларнинг моҳият-мазмунини чуқурроқ англаш, шароит, имкониятларга улар мослаштириб қўллашини муваффақиятли таъминлайди.

Биз республикамиз олимларининг фикрлари, тавсияларини чуқўрлаштирган ва унинг амалий салоҳиятини тугаттирган ҳолда ўқитишнинг айрим интерфаол методларини изоҳлаймиз.

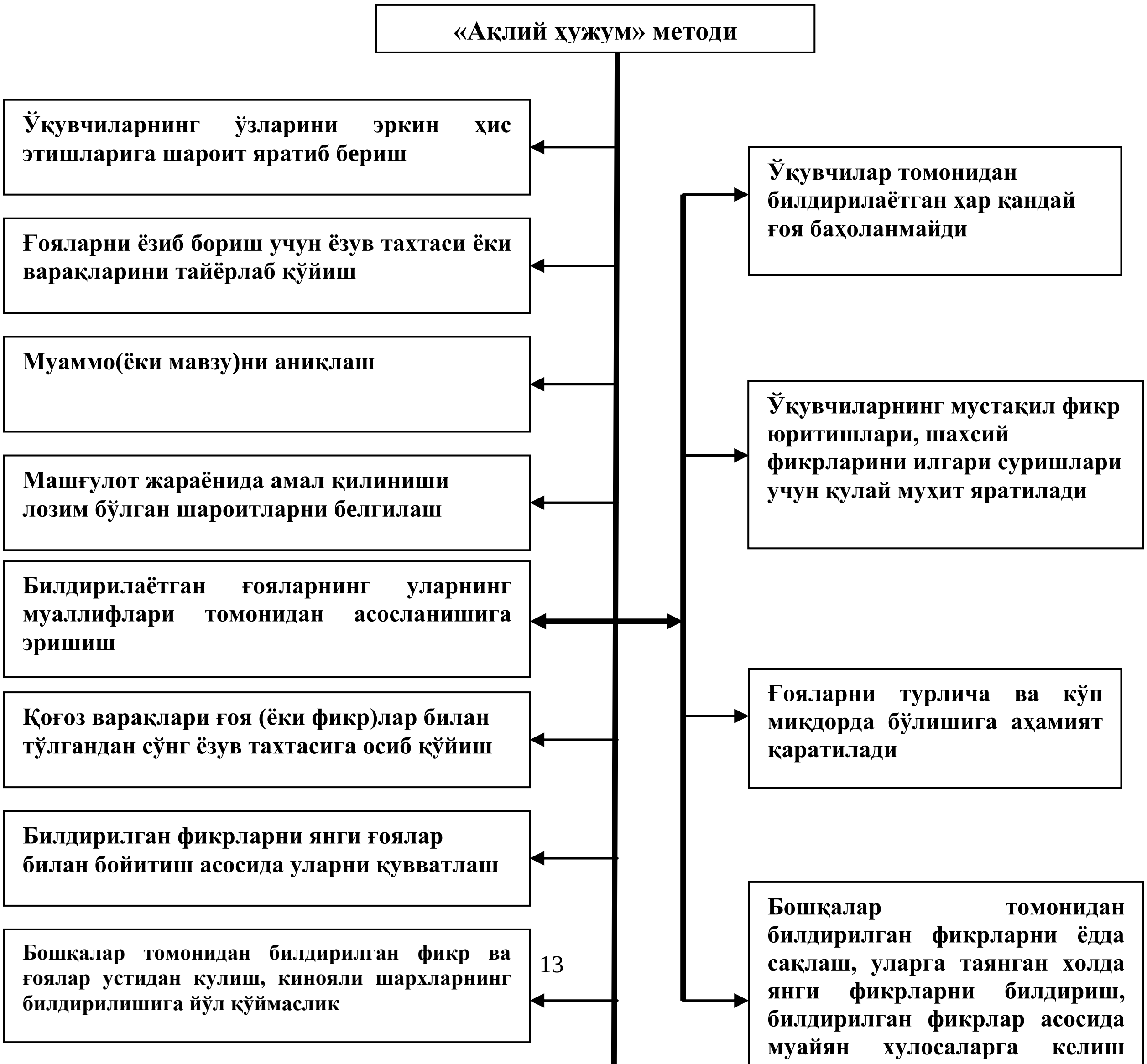
## “АҚЛИЙ ҲУЖУМ”.

“Ақлий хужум” методининг моҳияти жамоа ҳамкорлиги асосида муаммони ечиш жараёнларини вақт бўйича бир қанча босқичларга (ғояларни генерациялаш, уларни танқидий ва конструктив ҳолатда ишлаб чиқиш) ажратишдан иборат.

Дарс жараёнида ақлий хужумдан мақсадли фойдаланиш ижодий, ностандарт тафаккўрлашни ривожлантириш гарови ҳисобланади.“Ақлий хужум”ни уюштириш бир мунча содда бўлиб, ундан таълим мазмунини

ўзгартириш жараёнида фойдаланиш билан биргаликда ишлаб чиқариш муаммоларининг ечимини топишда ҳам жуда қўл келади. Дастлаб гурух йиғилади ва улар олдига муаммо қўйилади. Бу муаммо ечими тўғрисида барча иштирокчилар ўз фикрларини билдирадилар. Бу босқичда ҳеч кимнинг ўзга киши ғояларига ҳужум қилиши ёки баҳолашига ҳаққи йўқ. Демак, “ақлий ҳужум” йўли билан қисқа минутларда ўнлаб ғояларни юзага чиқиш имкониятлари мавжуд бўлади. Аслини олганда ғоялар сонини қўлга киритиш асосий мақсад эмас, улар муаммо ечимини оқилона ишлаб чиқиш учунгина асос бўладилар. Бу метод шартларидан бири ҳеч қандай ташқи таъсирсиз қатнашувчиларнинг ҳар бири фаол иштирокчи бўлиши керак. Билдирилган ғояларнинг беш ёки олтитасигина асосий ҳисобланиб муаммо ечимини топишга салоҳиятли имкониятлар яратади.

Методдан самарали фойдаланиш мақсадида қуйидаги қоидаларга амал қилиш лозим:



Шундай қилиб, “ақлий ҳужум” қоидаларини қуйидагича белгилаш мумкин:

- олға сўрилган ғоялар баҳоланмайди ва танқид остига олинмайди;

- иш сифатига эмас, сонига қаратилади, ғоялар қанча кўп бўлса шунча яхши;

- исталган ғояларни мумкин қадар кенгайтириш ва ривожлантиришга ҳаракат қилинади;

- муаммо ечимидан ўзоқ ғоялар ҳам қўллаб-кувватланади;

- барча ғоялар ёки уларнинг асосий мағзи (фаразлари) қайд этиш йўли билан ёзиб олинади;

- “ҳужум”ни ўтказиш вақти аниқланади ва унга риоя қилиниши шарт;

- бериладиган саволларга қисқача ( асосланмаган) жавоблар бериш кўзда тутилиши керак.

ҚЎЛЛАНИШ УСУЛИ. “Ақлий ҳужум” иштирокчилари олдига қўйилган муаммо бўйича ҳар қандай мулоҳаза ва таклифларни билдиришлари мумкин. Айтилган фикрлар ёзиб борилди ва уларнинг муаллифлари ўз фикрларини қайтадан хотирасида тиклаш имкониятига эга бўлди. Метод самараси фикрлар хилма-хиллиги билан тавсифланди ва ҳужум давомида улар танқид қилинмайди, қайтадан ифодаланмайди. Ақлий ҳужум тугагач, муҳимлик жиҳатига кўра энг яхши таклифлар генерацияланади ва муаммони ечиш учун зарурлари танланади.

**Изоҳ: бу метод муаллифлари бизнинг аждодларимиздир**. Ҳали Америка кашф этилмаган бир даврда ўз ақл машъаласи билан дунёни ёритган қомусий олимларимиз (Аҳмад ал Фарғоний, Абу Наср Форобий, Ибн Сино, Беруний ва бошқа) дир. Бобокалонларимиз бу методни бошқача номлашган, яъни: “**кенгаш”**, “**машварат”**, **“маслаҳат”** деб аташган. Мисол учун ,Соҳибқирон Амир Темўр салтанат олдида тўрган муаммоларни ечишда машварат чақириб барча сарой аҳлининг, вазиру-уламоларнинг, фарзандларининг фикрларини диққат билан эшитган ва улар асосида ягона

ҳукм чиқарган. Бу ҳолатлар кўпроқ ҳарбий юриш олдидан чақирилган машваратларда намоён бўлади.

## “МУНОЗАРА”

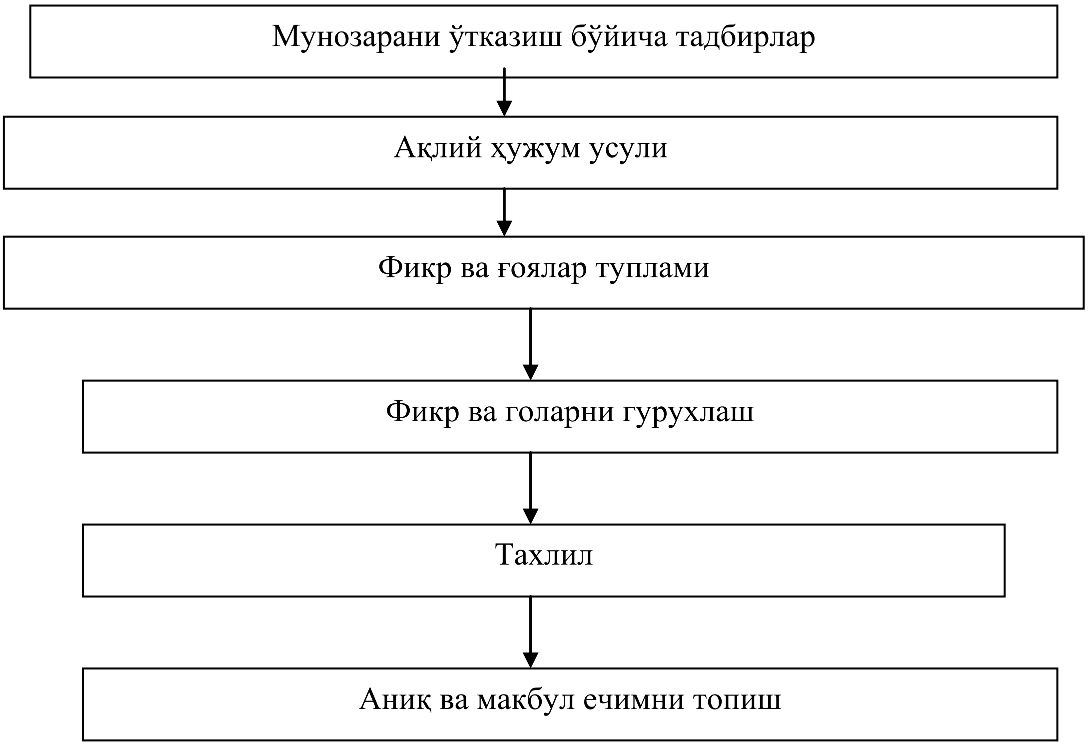
Бу метод ёрдамида ўқувчиларга муайян муаммо бўйича тўлиқ ахборотлар етказилади, мунозара учун танланган мавзуни ўқувчилар аёвсиз “штўрм” қиладилар ва пировард натижада муаммога тегишли маълумотларни атрофлича ўрганадилар

**Мунозарани ўтказиш методикаси.**

Ўқитишнинг мунозара методи ўқувчи-ёшларнинг бугунги куннинг долзарб муаммоларига, ҳаётий масалаларга ўз муносабатларини билдиришга тайёрлайди, қизиқувчанлик, ижодкорликни ўстиради, ўз нуқтаи назарларини далилли асослашга ўргатади, эгалланган билимлар асосида илмий дунёқарашни шаклланишига ёрдам беради.

Энди мунозара методидан фойдаланишнинг қоидаларини жадвалда келтирамиз:

## «Мунозара»




1. Бошловчи мунозара мавзусини танлайди ва қатнашувчиларни таклиф этади.

2. Бошловчи қатнашувчиларга муаммони «Ақлий ҳужум» масаласини беради ва уни ўтказиш тартибини белгилайди.

3. Бошловчи «Ақлий ҳужум» вақтида билдирилган ғоя ва фикрларни ёзиб бориш учун котиб тайёрлайди. Бу этапда етакчи гурух қатнашчиларини ҳар бир аъзоси ўз фикрини билдиришга шароит яратиб беради.

4. Бошловчи иккинчи этапга ўтишдан аввал қисқа танаффўс эълон қилади. Иккинчи этапда «Мунозара» қатнашчилари билдирган фикр ва ғояларни гуруҳлаштириб, уларни таҳлил қилишга ўтилади. Таҳлил орқали қўйилган вазифани энг мақбўл ечимини топишга ҳаракат қилинади.

5. Бошловга мунозарага киришувчилар фикрини ҳурмат қилиш, мухолифни ранжитмаслик, овозни баланд кўтармаслик, ортиқча эҳтиросларга бормасликни, ўз нуқтаи назарига ишонч билдирган тақдирда уни изоҳлашни тайинлайди ва бошқариб боради.

Бошловчи мунозарага якун ясайди.

**Ҳамкорликда ўқитиш методи.**

Ҳамкорликда ўқитиш методининг асосий ғояси – бирор – бир топшириқни биргаликда бажариш эмас, балки ҳамкорликда ўқишдир.

Ҳамкорликда ўқитиш, яъни кичик, кичик гурухларга бўлиб ўқишлар Ғарб педагогикасида XIX аср охирларида пайдо бўлган. Аммо гуруҳларда, ҳамкорликда ўқитишга асос – солиниши XX асрнинг 20- йилларига тўғри келади. Шу ўринда шуни алоҳида қайд этиб ўтиш жоизки, ҳамкорликда ўқитишда ўқув маълумотларини ўзлаштириш самарадорлиги бошқа ўқитиш методларига нисбатан юқори бўлади. Илғор педагогик технологияларда ҳамкорликда ўқитиш, яъни ўқувчи – талабаларнинг бир – бирини ўқитишда самарадорлик мутлақо ошган. Буни қуйидаги жадвалда яққол кўриш мумкин.

| Ўқитиш методлари | Натижа (% хисобида) |
|---|---|
| Маърўзаларда | 5 |
| Ўқишда | 10 |
| Мунозарада | 50 |
| Амалий машғулотда | 75 |
| Талабалар бир-бирини ўқитганда | 90 |

Жадвалдан шу нарса эътиборга тушадики, талабалар ўзаро ҳамкорликда бир-бирини ўқитсалар натижа унумли бўлади. Команда аъзолари ўқув топшириқларини ҳамкорликда бажариб, ҳар бир ўқувчи мавзу бўйича назарда тутилган билим, кўникма малакаларни ўзлаштиришга ҳаракат қиладилар.

Бугунги кунда жаҳон педагогика фани назарияси ва амалиётида Ҳамкорликда ўқитиш методининг бир неча методлари ишлаб чиқилган. Метод – бу ўргатувчи (таълим берувчи) ва ўрганувчи (таълим олувчи)нинг аниқ бир вақт ва вазиятда биргаликдаги фаолиятининг ташқилий томони.

**Ҳамкорликда ўқитиш методларидан фойдаланишда ўқитувчи:**

а) Қайси мавзуни ҳамкорликда ўқитишни олдиндан белгилайди;

б) Мавзу учун ўқув топшириқлари ва уларни бажариш тавсияномасини режалаштиради;

в) Ҳамкорликда ўқитиш дарс – ишланмаси ва унинг тўзилмасини ишлаб чиқади ва ниҳоят;

г) Мавзу бўйича билимларни назорат қилишнинг тест топшириқларини тузади.

## «Синквейн» методлари.

Юқорида интерфаол методларнинг айримлари хусусида тўхталди. Бу методлар ҳақида баъзи методик қўлланмаларда ҳам фикр юритилган. Ўқувчи ёши, билим даражаси, фаннинг ва ўтилаётган мавзу хусусияти, мавжуд шароитдан келиб чиққан ҳолда ўқитувчи ижодий ёндашиб, мазкўр методлардан дарс жараёнида фойдаланиш мумкин.

Дарс машғулотларини ушбу таълимнинг интерфаол методларини қўллаш асосида ташқил этиш, яна бир бор таъкидлаш жоизки, ўқувчиларни фаоллаштиради, нутқини ривожлантиради, фикрини аниқ, изчил баён этишга, ўзгалар олдида ўз нуқтаи назарини ҳимоя қилишга ўргатади.

«Синквейн» - дидактик жараён лойиҳасининг интерфаол методлари тизимида муҳим аҳамият касб этади. Кўпгина дидактик адабиётларда қайд этилишига «Синквейн» методи ўқув мақсади ва вазифаларини аниқлаш ва белгилашда ўқитувчи фаолияти орқали эмас балки ўқувчи фаолияти орқали амалга оширишни назарда тутади. «Синквейн» сўзи французча бўлиб «беш қатор» деган маънони англатади ва маълумотларни йиғиш мақсадида ишлатилади. Унда ўрганилаётган воқеа, ҳодиса, маълумотлар тўғрисида ўқувчи-талабалар томонидан мавзуга доир ахборотлар йиғилиб турли кўриниш, нуқтаи назарлар орқали изоҳланади. Мамлакатимизнинг мазкўр соха тадқиқотчилари баён этилаётган фикрларга кўра синквейн тузиш – мураккаб ғоя, сезги, идрок ва ҳиссиётларни умумий тарзда бир сўз билан

ифодалашга йўналтирилган малака бўлиб, мавзуни чуқўррок англаш имконини беради.

Синквейн тўзиб чиқиш қоидаси қуйидагича:

1. Биринчи қаторда топшириқ (вазифа) бир сўз билан ифодаланади
2. Иккинчи қаторда вазифа сўз билан ифодаланади
3. Учинчи қаторда вазифани бажаришга доир ишлар уч сўз билан тавсиф этилади.
4. Тўртинчи қаторда топшириқ (мавзу)га алоқадор фикр тўрт сўз билан ифодаланади.
5. Бешинчи қаторда мавзу (топшириқ) моҳиятини такрорловчи, маъно-мазмуни бир-бирига яқин бўлган бирта сўз билан ифодаланадиган фикр ёзилади.

Юқоридаги фикрлардан кўриниб тўрибдики, синквейн тўзишув бешлик топшириқлардан фойдаланилади. Буни одатда беш қатордан иборат шеър ҳам деб юритилади. Б.А.Фарберманнинг фикрича тўзилган синквейнни баҳолашда иккинчи қатордаги ўқувчи-талабага вазифасининг энг муҳим хоссаларини англатувчи бир жуфт сифатни уйлаб тўриш зарур, деган мулоҳаза қилиш мумкин. Буни – жавобни бир неча хил вариантларини уйлаб топиб, сўнгра улардан энг мувофиқини ажратиб олиш билангина уддалаш мумкин. Худди шунингдек, бошқа қаторларга ёзиладиган сўзлар ҳам жадаллик билан фикрлаш натижасида излаб топилади – бу эса «топшириқ» тушунчасининг маъносини пухтароқ англашга олиб келади».

Шундай қилиб синквейн методи ўқувчи-талабаларда мустақил фикрлашни, ижодий изланишни, танқидий нуқтаи-назар билдиришни тарбияловчи методдир ва шу хусусиятлари билан бугунги кун талабларига жавоб беришга қодир. Бу метод ҳам ўқувчи-талаба, ҳам ўқитувчи-мўраббийни изланишга ўргатиши, ишлаб чиқилган фикр фаол бўлганлиги сабабли метод ҳисобланади.

## "Кластер" методи

«Кластер» (ахборотни ёйиш) методи. Бу метод педагогик жараённинг дидактик стратегиясининг муайян шақли бўлиб, таълим олувчиларга ўрганилаётган мавзу бўйича бир неча ғоялар бўйича ягона тўзилмани яратишга қаратилган. Дарҳақиқат «Кластер» инглизча сўз бўлиб (слустер) бош, бир шингил, боғлам маъносини англатади. У матн ёки мавзунинг аниқ маънони англатувчи бирликларга ажратиш, уларнинг бир бош ўзум шақлида жойлаштиришга йўналганлиги сабабли фикрларни уйғотиш, маълум ғоялар ўртасидаги алоқалар, боғлиқликларни аниқлашга чорлайди. Шунинг учун кластирларга ажратишни чақириқ, мазмунни англаш ва фикрлаш босқичлардаги мулоҳаза юритишни рағбатлантириш учун фойдаланиш мумкин.

Ушбу методдан фойдаланилганда бирор мавзу ёки матн танланиб, ўқувчи-талабаларнинг диққатни айнан ўрганилаётган муаммога қаратиш мақсадида бош мавзу ёзилади. Таълим олувчилар муаммога оид барча фикрларни марказий мавзу атрофига жойлаштирадилар (ёзиб чиқадилар). Муаммога доир фикрлар баён этилгандан сўнг айтилган сўзлар фикрлар қисмларга бўлиниб изоҳланади ва ягона хулосага келинади.

Бошланғич мактабларда ушбу методдан фойдаланиш қуйидаги мақсадда фойдаланиш назарда тутилади:

- мавзуга доир кўпроқ маълумотлар тўплаш;
- ўқувчилар ёзма нутқи ва сўз бойлигини ошириш;
- фикрлаш қобилиятини ривожлантириш;
- таълим олувчиларнинг мавзуга доир маълумотларни тоифаларга ажрата олиш қобилиятларини шақллантириш;
- умумий тушунчага доир маълумотларни эркин ифодалашга ўргатиш.

«Кластер» методи 1991 йилда Стил ва Стил С. томонидан ишлаб чиқилган бўлиб, уларнинг фикрича бу метод пухта уйланган стратегия ҳисобланиб, тўрли масалаларни ёритишга мослашган. Уни якка тартибда ёки гурух асосида ташкил этиладиган машғулотларда қўллаш мумкин. Гурух

фаолиятида ушбу метод гурухнинг ҳар бир аъзоси томонидан билдирилаётган фикр ва ғояларнинг асоси сифатида кўзга ташланади ва шунинг учун ҳам гурухнинг ҳар бир аъзоси томонидан илгари сўрилаётган фикрларни умумлаштириш, ғояларнинг боғланишли, алоқадорлик томонларини имкониятини яратади.

**Кластерларни қуйидаги кетма-кетликда тўзиш мумкин:**

Синф тахтасининг ўртасида таянч ёки «калит» сўз ёзиб қуйилади.

1. Мавзуга доир барча сўзлар, гаплар таянч сўз атрофига жойлаштирилади.
2. Тушунча ва ғоялар ўртасидаги боғлиқлик аниқланади ҳамда ёзиб борилади, (хатоликка йўл қўймасликка ҳаракат қилинади).
3. Белгиланган вақт доирасида ҳар бир таълим олувчига фикрига келган сўз ёки гапни ёзишга ижозат берилади.

Ишлар бажариб бўлингандан сўнг кутилаётган натижа, таълим олувчилар ўзлаштириши лозим бўлган билимлар, ўқиш самарадорлиги, йўл қўйилган хато ва камчиликлар таҳлил қилиниб (ўқитувчи ёки экспертлар томонидан) якуний натижа эълон қилинади ва хулоса қилинади.

## II. АСОСИЙ ҚИСМ.

### II.1. Донли экинлари зараркунандалари ва касалликларининг умумий тавсифи.

Ҳозирги пайтда ғаллазорларда 150 дан ортиқ турдаги бўғимоёқли фойдали ҳашаротлар борлиги аниқланган. Шунинг билан бир қаторда буғдойзорларда минглаб турдаги зарарли ҳашаротлар бўлажак буғдой ҳосилига катта зарар етказади. Буларга зарарли хасва, поя арракаши, гессен пашшаси, швед пашшаси, сариқ буғдой қурти, зулукча каби кўплаб зараркунандалар буғдой кўчати сонини камайтиради, уларнинг кўпчилиги кемирувчи зараркунандалар ҳисобланади, кемирувчи зараркунандалар билан бир қаторда буғдой шираси, буғдой трипси сингари сўрувчи зараркунандалар ҳам яшайди. Бу зараркунандалар яшаш шароитида буғдойнинг бир меъёрда ўсиши ва ривожланишига салбий таъсир кўрсатади. Буғдойзорларда яшайдиган зарарли ҳашаротларнинг сонини камайишида табиатда ана шундай кемирувчи ва сўрувчи зараркунандаларнинг текинхўрлари, йиртқичлари ва энтомофаглари мавжуд бўлиб, бу майда жониворларнинг кўпчилиги зарарли зарарли ҳашаротлар тухумида текинхўрлик қилса, айримлари йиртқичлик қилиб уларни тириклайин еб қўяди, натижада табиатда зарарли ҳашаротларнинг сонини иктисодий зарар келтирмайдиган қалинликда ушлаб туради.

Фитопатология юнон тилида *пщйтон*–ўсимлик, *патщос*–касаллик, *логос*–таълимот деган сўзлардан олинган бўлиб – ўсимлик касалликлари тўғрисида таълимот деган маънони англатади. Фитопатология фани касалланган ўсимликни ҳар томонлама ўрганиб, патологик жараён натижасида унда вужудга келадиган ташқи ва ички белгиларни, касалликнинг келиб чиқиш сабабларини, тарқалишини, экологик ҳолатга боғлиқ равишда намоён бўлишини, касалликнинг келтирадиган иқтисодий зарарини, касалликка ўсимликнинг иммунитет хусусиятларини, касалликнинг келиб чиқишини олдиндан аниқлаш ва унга қарши кураш

чораларини белгилаб, касалланган ўсимликларни соғломлаштириш йўлларини ўргатиш асосида улардан мўл ҳосил олишни ўргатади.

Ҳозирги замон қишлоқ хўжалик фитопатологияси фани ўз тараққиёти давомида қўйидаги илмий фанлар тизими негизида ривожланмоқда: микология (замбуруғлар), қишлоқ хўжалик бактериологияси (бактериялар), фитовирусология (вируслар), фитонемотодология (паразит нематодалар), фитопатогенез (ўсимлик ва касаллик қўзғатувчи орасидаги муносабат), патоанотомия ва ўсимликлар физиологияси (касалланган ўсимликда рўй берадиган ўзгаришлар), фитоиммунология (ўсимликларнинг касалликларга чидамлилиги), эпифитология (касалликнинг ҳосил бўлиш сабаблари ва унинг кенг тарқалиши), фитопрофилактика (касалликни кимёвий, агротехник, физик ва биологик усулда ҳимоя қилиш), ўсимликлар карантини ва касалликлар билан курашишни механизациялаш масалалари. Қишлоқ хўжалик фитопатологияси фанининг вазифаси - инсон томонидан етиштирилаётган экинларнинг касалликларини ўрганиш ва уларга қарши кураш чораларини ишлаб чиқиш, касаллик туфайли экинлар ҳосилдорлигини камайишини олдини олиш, касалликнинг келиб чиқиш сабабларининг назарий асосларини маълум экологик шароитга боғлиқлигини аниқлаш ва ўсимликларнинг иммунологик хусусиятини ирсий белгиларига боғлаб, уларга қарши кураш чораларини ўргатади.

Фитопатология фани тарихий тараққиётида қўйидаги умумбиологик ва қишлоқ хўжалик фанлари билан узвий боғланган. Патоген микроорганизмлар қаторига замбуруғлар, бактериялар, вируслар ва немотодалар кирганлигидан фитопатология фани микология, бактериология, вирусология ва немотодология фанлари билан узвий боғланган. Касалланган ўсимлик ҳужайра ва тўқималарида рўй берадиган физиологик ва биокимёвий жараёнларни ўрганишда физиология ва биокимё фани ютуқларига асосланади.

Ўсимликларни ҳашаротлардан ҳимоя қилишда фитопатологларнинг энтомологлар билан яқиндан ҳамкорлик қилишини тақозо қилади. Қишлоқ хўжалик экинларига қарши курашда қўлланиладиган кимёвий, агротехник ва биологик кураш чораларининг иқтисодий биологик самарадорлиги иқтисодиёт ва математика фанлари методлари билан ҳисоблаб чиқилади.

## II.2. ДОН ЭКИНЛАРИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ.

Донли экинларнинг зараркунандалари Ер юзида, жумладан Ўзбекистон худудларида ҳам тобора кўпайиб бормоқда.

Буғдойзорларда зарарли хасва билан озиқланадиган 40 дан ортиқ турдаги бўғимоёқлилар мавжуд. Улардан асосий йиртқичсимон ҳаёт кечирадиганлари жужелица қўнғизи, қизил, қора чумолилар, олтинкўз ва унинг куртлари, стафиллинлар, йиртқич қандалалар ҳамда ўргамчаклардир.

Зарарли ҳашаротлар сонини айниқса буғдойзорлардаги зарарли хасва сонини қизил танали жужелица қўнғизи хасванинг қишлаб турган жойида 20-25 фоизни қириб ташлаши аниқланган. Бунга қизил чумоли, овчи қандала, йиртқич ўргамчаклар ҳам ёрдам беради.

Биоценозда донли экинлар зараркуандаларининг жуда кўплаб энтомофаглари мавжуд бўлиб, улардан доннинг сариқ курти энтомофаги бу йиртқич жужелицадир.

Жужелица қўнғизи ғалланинг сариқ курти билан улар катта ёшга ўтганда ва тупроқнинг устки қисмидаги барглар остига тупланаётганда уларнинг кучли даражада кемиради. А.Н.Шиецованинг кузатишига қараганда йиртқич жужелица қўнғизи доннинг сариқ куртини 15-20 фоизга камайтирган, айниқса кизил танали олти нуқтали жужелица яхши фаолият курсатганлигини аниқлаган. Текинхўрлик билан дон сариқ куртини юқотадиган Лиссонота, двадегма, рогас кабилар куртнинг 1- ёшдагиларида,

тахин пашшаси, нетелия апантелеслар эса қуртнинг катта ёшдагиларида текинхўрлик қилади.

Энтомофаглардан диссонота дон сариқ қуртининг 2-ёшида текинхўрликни бошлаб то охирги ёшигача уни эвазига яшайди, унинг қурти май ойининг охири ва июннинг биринчи ўн кунлигигача ҳаёт кечиради ва июннинг 2-3 ўн кунликларида табиатга янги лессонога учиб чиқади, бу пайтда бошоқ қурти ҳам учиб чиқади, янги учиб чиққан лиссонота капалаги ўз тухумини доннинг сариқ қуртини 2 - 3 ёшидагиларига қўйишни бошлайди, шу пайтда қуртлар бошоқда бўлади.

Шунингдек, энтомофаглардан двадегма, нетемия, рогас, изомера шарқ тахини кабилар бошоқ қуртларида текинхўрлик қилиб уларнинг сонини кескин камайтирадилар.

Буғдой арракашининг энтомофагларидан коллидия арракаш қуртларига тухум қўяди. 1973-йиллар мобайнида кузатишлар якунига кураколкария буғдой арракашининг 60-80% и гача тухум қўйган.

Гессен пашшасининг энтомофагларидан 40 дан ортиқ тури мавжуд бўлиб, улардан пластигастер пашша қўйган тухумига ва унинг биринчи ёшдаги қуртига ўз тухумини қўяди. Пластигастер гессен пашшасининг пилласи ичида унинг катта ёшдаги қурти яшайди ва гессен пашшаси тухум қўядиган даврда пиллача ичида Пластигастер учиб чиқиб, оталанади ва айрим ҳолларда оналик капалак 3000 донагача ўз тухумига, биринчи ёшдаги қуртига қўяди.

Гессен пашашсининг энтомофагларидан трихасис ва хомопоруслар ҳам ўзининг ҳаёт фаолияти давомида пашшанинг кичик ёшдаги қуртларига ўзининг тухумларини қўяди.

Швед пашшасининг энтомофагларидан 20 та тури маълум бўлиб, бўлар ичида аҳамиятлиси трихомалус, Роптромерус, хоребус, олалангия, каллитула ва бошқалардир. Л.Н. Чуколованинг айтишига қараганда айрим

йилларда трихомалус 51,3%, Понтомерус - 4,9%, хоребус - 4,1 бошқа турлари шивед пашшасининг зарарланганлигини аниқланди.

Буғдойнинг хавфли зараркунандасини катта ёшдаги зарарли хасванинг текинхўри фазия пашшаси ҳисобланади. Зарарли хасвада фазиянинг тўрт тури текинхўрлик қилади.

Кўзги бошоқли дон экинларида ихтисослашган зараркунандалардан: буғдой трипси, ғалла ширалари, зарарли хасва, саратон (цикада)лар, шилимшиққўрт, ғалла поя бўргаси, ғалла ва поя арракаши каби зараркунандалар зарар етказади.

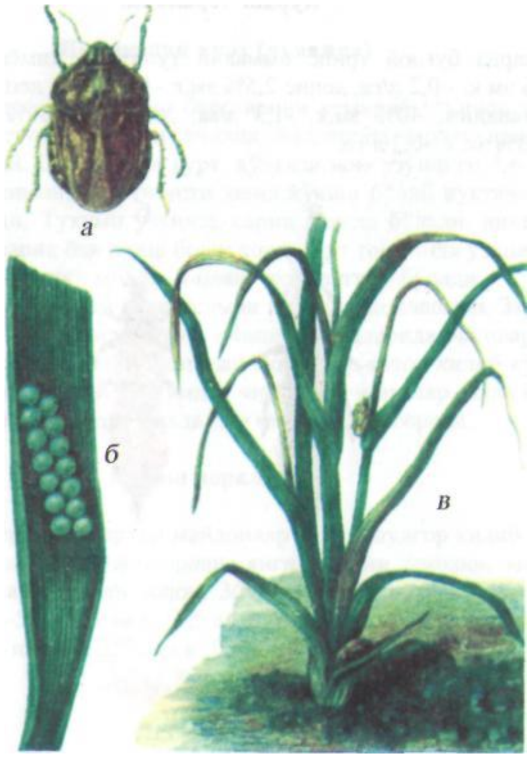
**Зарарли хасва**

Бу зараркунанда буғдой ва арпа поялари ҳамда бошоғининг ширасини сўриш натижасида экинларнинг поялари нобуд бўлади ёки поя шикастланиши туфайли ҳосил анча камайиб кетади. Хасва экинни кечроқ зарарласа унинг ичидаги дон пуч ва оқсил кам бўлиб қолади, натижада ҳосилдорликни 40-50%га камайтиради ҳамда зарарланган дондан тайёрланган маҳсулотлар сифатсиз, ҳамири ёпишқоқ бўлади. Хасва зарарлаган майдонлардан олинган уруғлик доннинг униб чиқиши 50 % гача камаяди. Зарарли хасва тарқалиши тоғли зоналарда, адир бўйларида ва партов ерларда кўп миқдорда учрайди. Зарарли хасванинг тана ўзунлиги 10-12 мм, танасининг ранги сариқ ёки сариқ қўлранг сирти мармарсимон нақшли, қанот тубида иккита оқ доғчаси бўлади. Ҳаво ҳарорати кўтарилиши билан март ойининг учинчи ўн кунлигидан бошлаб қишловдан чиқиб, экин майдонларига ўта бошлайди.

Март ойининг охирига бориб зараркунанда ғалла баргининг ҳар икки томонига икки қатордан 14 донадан тухум қўя бошлайди. Битта ўрғочи хасва 100-300 донагача тухум қўяди. Зарарли хасва вояга етган личинкалик даврида ўсимликнинг барги, поя ва бошоқларни сўриб зарарлайди. Ўсимликнинг шикастланган бошоғи кўриб, оқиш тўсга киради. Қилтиғи нотўғри ўсади ва пастга осилиб қолади, зарарланган дон бўришиб тўлиқ етилмайди. Зарарли хасва йилига бир марта авлод беради.

## Кураш чоралари.

Доимий ўчоқ бўлган чўл зоналаридаги бўш партов майдонларни ўсимлик қолдиқларидан тўлиқ тозалаб қўйдириш. Экин майдонлари атрофидаги бегона хас-хашақлардан тўлиқ тозалаш. Бошоқли дон экинларини эрта муддатда экиш, ҳосилни ўз вақтида ва қисқа муддатларда йиғиштириб олиш. Зарарли хасва миқдори зарарлаш даражасидан ортиқ бўлса кимёвий препаратлардан би-58, 40% эм.к. 1,5 л/га, бўльдоқ, 2,5% эм.к. 0,5 л/га, кинмикс, 5% эм.к. -0,2 л/га, каратэ, 2,5% эм.к. -0,2 л/га, децис, 2,5% эм.к. -0,25 л/га, циракс, 25% эм.к. -0,3 л/га ишланади.



**Зарарли хасва(С.М. Волков ва б.к. расми, 19 5 5)**
а-вояга етгани; б- буғдой баргига кўйтан тухуми; в- зарари

## Буғдой трипси

Бу зараркунанда айниқса қўрғоқчилик йиллари ҳосилга катта зарар етказади. Буғдой трипсининг бўйи 1,5 - 2,2 мм келади. Қанотларида томирлари йўқ, қаноти четларида ўзун киприкчалари бор. Вояга етган трипснинг ранги қора ёки тўқ қўнғир, личинкалари оч-қизил тўсда бўлади. Ёш личинкалик даврида бегона ўтларда, тупроқда қишлаиди. Март ойининг учинчи ўн кунлигидан бошлаб ҳарорат қ8 даражага етганда личинкалари уйғониб, бегона ўтларда

ривожланиб вояга етади. Вояга етган ўрғочи зотлари тухумларини бошоқ бандига, дон қобиғига биттадан ёки тўп-тўп қилиб қўяди. Тухумдан чиққан личинкалар бошоқ қобиғи ичига кириб гул ширасини сўради. Йилига бир марта авлод беради.

**Кураш чоралари.**

Экинларда буғдой трипс оммавий тушганда кимёвий препаратлардан каратэ, 2,5% эм.к. - 0,2 л/га, децис 2,5% эм.к.- 0,25 л/га, децис, 10% эм.к. - 0,06-0,08 л/га; данадим, 40% эм.к. -1,3 л/га; диазинон, 60% эм.к. -1,5-1,8 л/га, карбофос, 50% эм.к. -0,2 л/га.

**Буғдой трипси**

**а- вояга етгани; б-личинкаси; в-зарарланган бошоқ (С.М. Волков ва б.қ., 1955)**

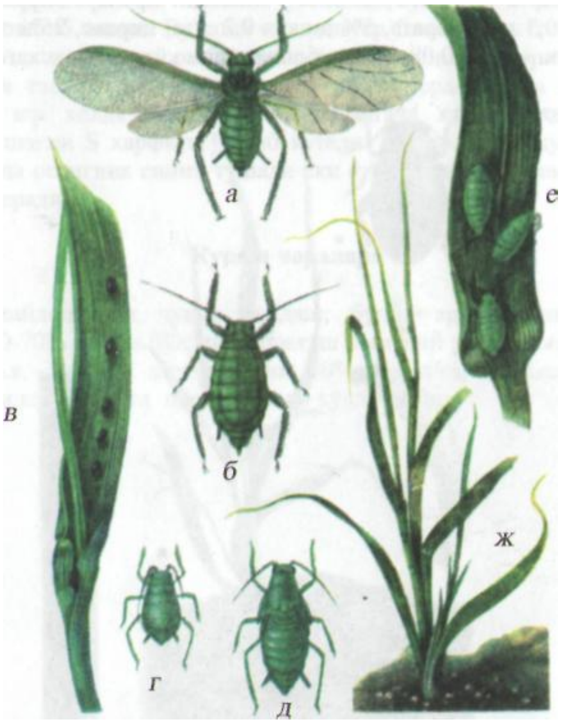
## Ғаллагуллилар ширалари

Ғалла экинларида шираларнинг бир неча тўри анча катта зарар етказади. Ширалар ғалла экинлари ширасини сўриш натижасида ўсимлик заифлашади, яхши ўсмайди натижада ҳосил тугиши кечиқади. Ўсимлик дони кўпинча пуч бўлиб қолади, барглари сўлиб сарғаяди. Шираларнинг танаси 1,5-2,8 мм бўлиб ранги яшил ёки қўнғир бўлади. Қанотсиз ва қанотли формаларда учраб

тирик личинка туғиб кўпаяди. Ғалла ширалари мавсумда 10 мартагача авлод беради.

**Кураш чоралари.**

Дала атрофларидаги бегона хас-хашақлардан тозалаш. Кимёвий препаратлардан карбофос, 50% эм.к. -1,5-2 л/га, фуфанон, 57% эм.к. -1,2 л/га, циперфос, 50% эм.к. -1 л/га, нўрелл-д, 55% эм.к. - 1 л/га.




**Ғалла шираси**

А -канотлиси; б-қанотсизи; в-баргдаги тухумлари; г-личинкаси; д-нимфаси; е-баргдаги
ширалар; ж-шира колониялари билан қопланган зарарланган ўсимлик
(С.М. Волков ва б.қ., 1955)

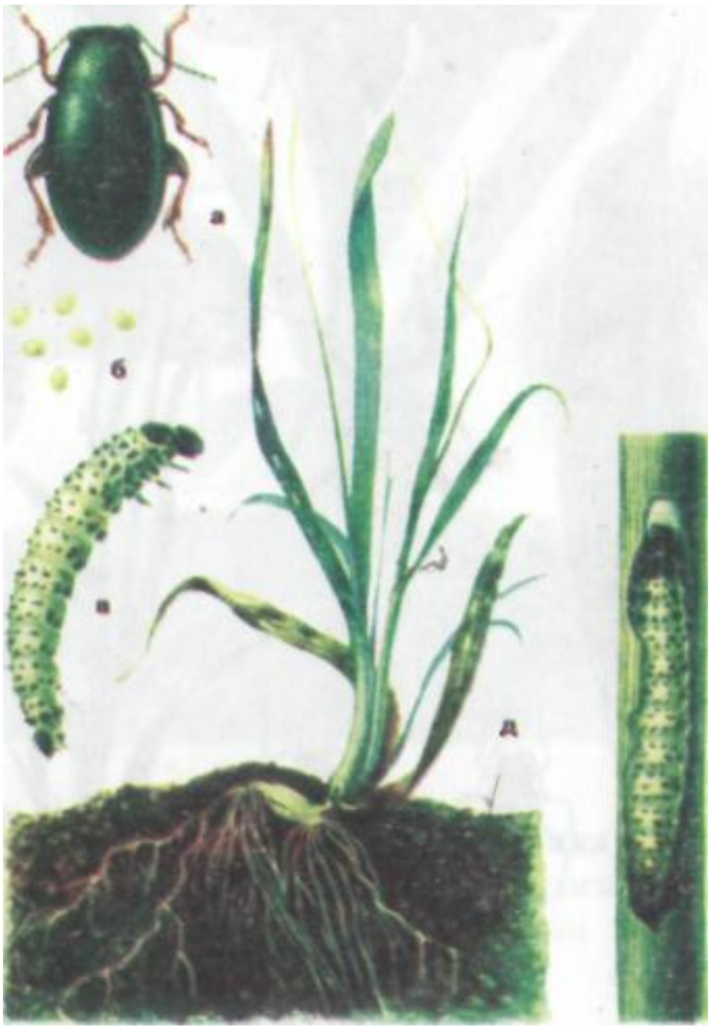
**Ғалла поя бўргаси**

Бу зараркунанда буғдой ва арпа экинларини қаттиқ зарар етказиб, ҳосилни 50-70 % гача камайишига олиб келади. Зараркунанданинг бўйи 1,6-2,8 мм гача бўлади. Ранги қорамтир бронза тўсда, тухуми чўзинчоқ, личинканинг бўйи 5

мм бўлиб, ранги оқ елкаси ва қорин қисмининг охири йирик, қолган қисми майда хитин қалқончалари билан қопланган. Зараркунанда қўнғизлик даврида хазон ва бегона ўтлар қолдиқлари орасида қишлаб, март ойининг бошларида қишловдан чиқади. Қўнғизлари иккинчи ун кунликдан бошлаб тухум қўйишга киришади. Қўйилган тухумлардан 5-7 кунда личинкалар чиқиб, поя ичига кемириб киради ва унинг остки томони этини еб озиқланади. Битта личинка 10 тагача пояни шикастлайди

**Кураш чоралари.**

Ғаллани эрта муддатларда экиш. Кимёвий препаратлардан суми-альфа,
5% эм.к. - 0,2-0,3 л/га, каратэ, 5% эм.к. - 0,2 л/га, циракс, 25% эм.к. - 0,3 л/га, децис, 10%эм.к. -0,06-0,08 л/га ва бошқаларни қўллаш мақсадга мувофиқцир.

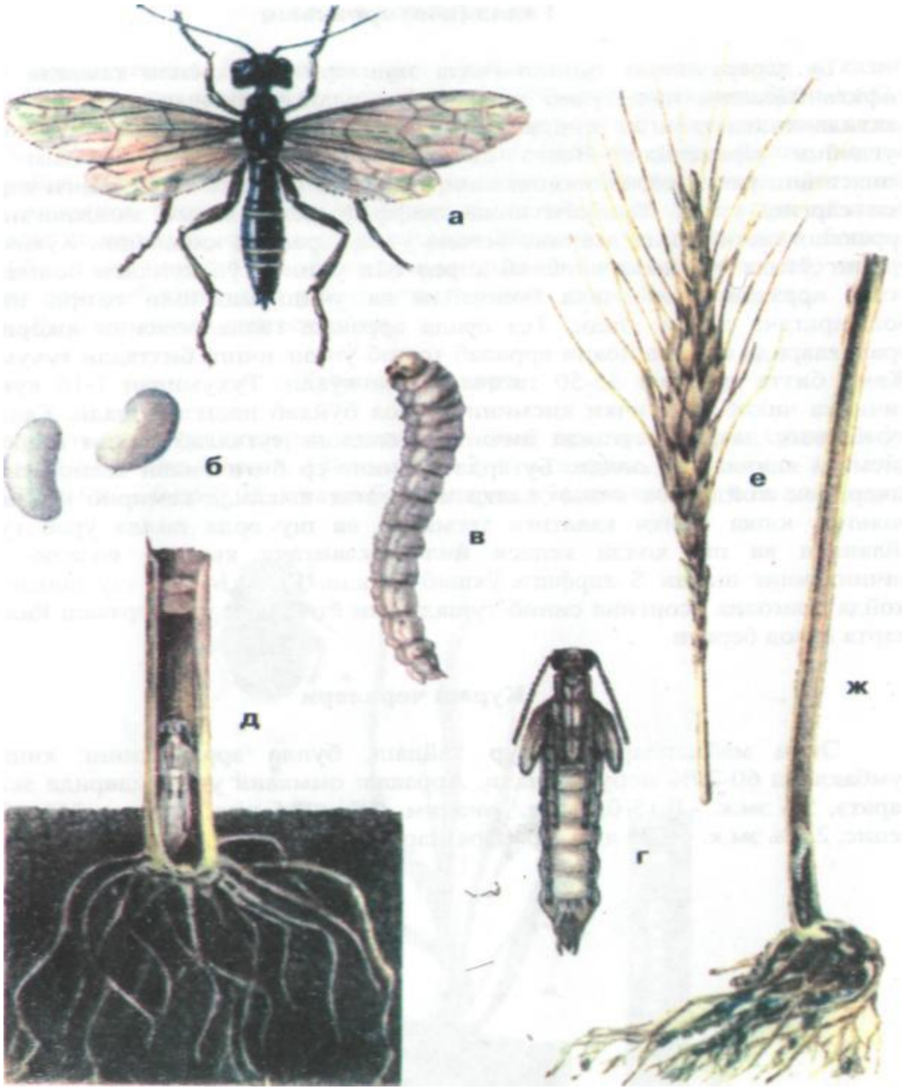


**Ғалла поя бўргаси**

а- кунғизи; б-тухумлари; в-личинкаси; г-поя ичидаги личинка; д-зарарланган барглар ва поя **(С.М. Волков ва б.қ., 1955)**

## Ғалла (поя) арракаши

Бу зараркунанда тушган галла экинларининг ҳосили камаяди доннинг сифати пасаяди, пуч бўлиб қолади. Зарарланган поялар шамолда ва ўрим вақтида шикастланган еридан синади. Арракаш личинкаси кўпроқ кўзги буғдойни зарарлайди. Вояга етган арракашнинг бўйи 8-9 мм бўлади. Танасининг ранги қора, личинкасининг бўйи 10 мм гача етади, ранги хира оқиш ёки сарғиш тўсда. Ғумбаги юпқа шаффоф пилла ичига жойлашган. Ғалла арракаши личинкалик даврида бегона ўтлар орасида қишлайди. Кўкламда шу ернинг ўзида ғумбакка айланиб апрел ойи учинчи ўн кунлиги бошида вояга етган арракаш учиб чиқа бошлайди ва учиш май ойи охири июн ойи бошларигача давом этади. Тез орада арракаш ғалла поясини юқори бўғим оралиғларида бирида пояни арралаб тешиб унинг ичига биттадан тухум кўяди. Жами битта арракаш 35-50 тагача тухум қўяди. Тухумидан 7-10 кун ичида личинка чиқиб, поя ички қисмини еб поя бўйлаб пастга тушади. Ғалла дони думбўллик даврига етганда личинка ўсишини тугаллаб пояни илдиз бўғзи қисмига яқинлашиб олади. Бу ерда поянинг ер бити билан текис ёки 1-5 см юқорироқ жойда поя ичини халқасимон эгат шақлида кемириб қўяди, фақат поянинг юпқа ташки қаватига тегмайди ва шу ерда пилла ўраб ғумбакка айланади ва шу ҳолда келаси йил кўкламгача қишлаб қолади. Бунда личинканинг шақли 8 харфига ўхшаб кетади. Ғалла пояси шу шикастланган жойда шамолда осонгина синиб тушади ёки ётиб қолади. Арракаш йилига бир марта авлод беради.




**Ғалла (поя) арракаши а-вояга етгани: б- тухумлари: в-личинкаси: г-ғумбаги: д-поя ичидаги ғумбаги: е-зарарланган поя бошоғи: ж- пояни зарарлаётган личинкаси (С.М.Волков ва б.қ., 1953)**

**Кураш чоралари**

Экин майдонларни чуқўр хайдаш, бунда арракашнинг қишлаётган ғумбақлари 60-70% нобуд бўлади. Арракаш оммавий учиш даврида экинларга каратэ, 5% эм.к. - 0,15-0,2 л/га, данадим, 40% - 1,5 л/га, циракс, 25% -0,2 л/га, децис, 2,5% эм.к. - 0,25 л/га препаратлари қўлланилади.

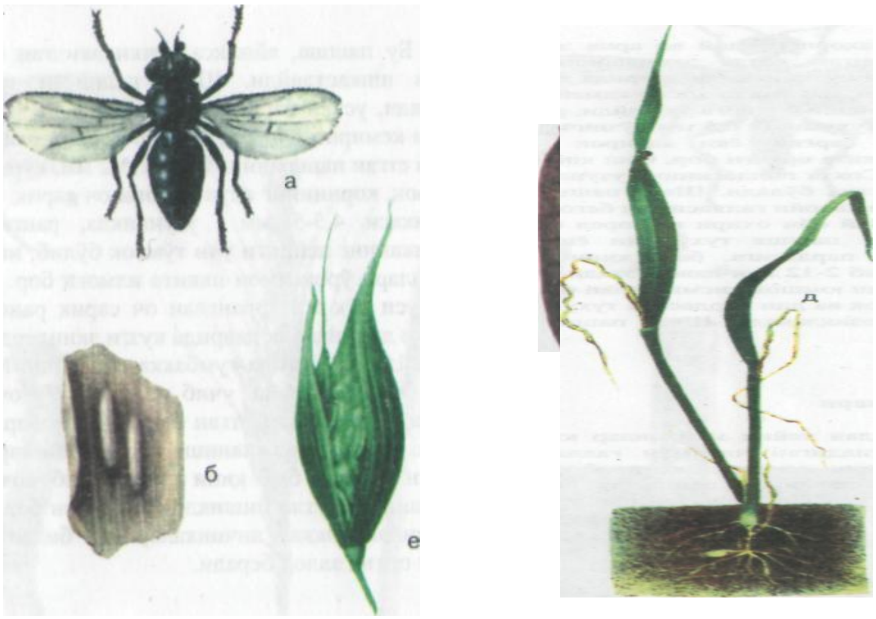
**Швед пашшаси**

Бу пашша, айниқса кечки эқилган баҳори бугдой ва арпа экинларини кучли шикастлайди. Швед пашшаси тушган ғалла экинларини майсаси

сарғаяди, ўстки барглари қўриб қолади. Сутли пишиқлик даврида личинкалар донни кемириб, унда эгатчалар ҳосил қилади, натижада ҳосил камайиб кетади. Вояга етган пашшанинг бўйи 1,5-2 мм, кўриниши букирга ўхшайди, ранги қора, ялтироқ, қорнининг ости томони оч сариқ. Тухуми оқ 0,5 мм чўзинчоқ шақлда, личинкаси 4,5-5 мм ўзунликда, ранги сарғиш ёки ялтироқ оқ тўсда, личинканинг кейинги учи тўмтоқ бўлиб, иккита ортиғи бор, бош қисмида арра тишчалари ўроқсимон иккита илмоғи бор. Сохта пилласининг ўзунлиги 1,75-3 мм, тўси тўқ жигаррангдан оч сариқ ранггача бўлади. Швед пашшаси катта ёшдаги личинкалик даврида кўзги экинларда ёввойи ғалласимон бегона ўтларда қишлайди. Кўкламда ғумбакка айланади. Май ойи охири ва апрел бошларида вояга етган пашша учиб чиқади. Ўрғочи пашша тухумини ёш ўсимлик баргларига, тўпланаётган ўсимликни барг пардасига, барг қини тилчасига қўяди. Тухум ривожланиши ҳароратига қараб 2-12 кун давом этади. Тухумдан чиққан личинка барг қини ичига кириб, пояни юмшоқ қисми билан озиқланади. Ўсимликлар сутли пишикдик давридан бошоқ ва дон пардасига тухум қўяди ва тухумидан чиққан личинкалар дон билан озиқланади. Швед пашшаси уч ва ундан ортиқ авлод беради.

## Кураш чоралари

Ғалла экинлари йиғиштириб олингандан кейин майдонлар юмшатилиб чуқўр хайдалади, зараркунанда кам чалинадиган чидамли ғалла экинини навларини танлаб экиш; кўзги ғаллаларни опедтехнологияимал кечикиб экиш эрта экишдан кўра анча қулайдир, чукни бунда швед пашшаси учун овқат етишмайдиган давр бир мунча ошади, шундай қилиб, кўзда пашша миқдори ошади. Зараркунандага қарши данадим, 40% эм.к. -1,5 л/га, суми-альфа, 5% эм.к. - 0,2-0,3 л/га, каратэ, 5% эм.к. -0,2 л/га ва бошқа препаратлар қўлланилади..




**Швед пашшаси**

а-вояга етган пашша; б-баргдаги тухуми; в-личинкаси; г-сохта пилласи; д-зарарланган кўчат; е-зарарланган бошоқ **(С.М. Волков ва б.қ., 1955)**

## II.3. Донли экинларнинг касалликлари ва уларга қарши кураш чоралари

Қора қуя касаллигибуғдой, арпа, маккажўхори экинларига хос махсўс замбуруғлар бўлиб, бошоқлар ва рўвақлар ўрнига қорамтир чанг массалари ривожланишга сабаб бўлади. Касаллик тарқалган майдонларда бошоқлар қораяди ва ялпи ҳосилни камайишига олиб келади. Ўз вақтида курашилмаса шамол орқали кенг майдонларга тарқалиб кетади. Кучли зарарланган майдонларнинг ҳосили уруғлик ҳамда истемол учун яроқсиз бўлади.

**Кураш чоралари**

Экишдан олдин уруғларни дорилаб экиш, касалликка чидамли навларни экиш, касаллик кучли тарқалиш хавфи пайдо бўлса зарарланган бошоқларни фартукларда териб олиб далдан ташқарига чиқариб кўмиш. Экишдан олдин қуйидаги уруғдорилагичлар билан: буғдойдор, 2% сўс.к. 2,5 кг/т., витавакс 200, 75% 2,5-3 л/т., витарос, 34% сўс.к. 2-2,5 кг/т, дивидент, 3% сўс.к. 2 л/т

Буғдойда 4 хил қоракуя: қаттиқ, чанг, поя ва карлик қоракуя касалликлари учрайди. Бу ғаллагулли ва бошқа баъзи экинларнинг энг кўп тарқалган ҳамда энг зарарли касаллигидир. Қоракуя касаллигининг бирор хили билан зарарланмайдиган бирорта ҳам маданий ёки ёввойи ғаллагулли ўсимлик йўқ деса бўлади. Янги нав экинларини етиштириш тарихи шуни кўрсатадики, бирор ғаллагулли ўсимлик экилиши билан унинг қоракуя касаллиги ҳам пайдо бўлади. Қоракуя касалликларини базидияли замбуруғлар синфининг *Пщрагмобасидинае* кенжа синфига кирувчи замбуруғлар – паразитлар қўзғатади. Қоракуя замбуруғларининг танаси кўзга кўринмай, ўсимлик ичида ривожланади ва дастлабки даврларда ўсимликка у қадар зарар етказмайди. Зарарланган ўсимликлар ўсиш даврининг охирида замбуруғ хламидоспоралар ҳосил қилади. Қоракуя замбуруғларининг бу стадияси ўзи ҳосил бўлган органга зарарли таъсир этади. Хламидоспоралар кўпинча тўпгулларда, яъни ривожланаётган рўвак ва бошоқларда пайдо бўлади, уларни емиради ва чангга айланувчи ёки қаттикроқ қора масса ҳосил қилади, бу масса кўпинча қоракуя чанги дейилади. Етказилган зарарни ташқи кўриниши, зарарланиш даражаси ва хламидоспораларнинг ҳосил бўлиш характерига қараб ғаллагуллиларнинг қоракуя касаллиги бир неча хилга бўлинади.

1.Чанг ҳолдаги қоракуя. Бу касалликда ғаллагуллиларнинг рўваги ёки бошоғи бутунлай қора чангга айланиб, ҳар томонга тўзиб кетади.

Чанг қоракуя (буғдойда) (Дж. М. Прескотт ва бошкалар, 1986)

2.Қаттиқ қоракуя. Бу касалликда доннинг фақат мағзи қора чангга айланади, дон пўсти эса сақланиб қолади. Шунинг учун қора чанг зарарланган доннинг пўсти ёрилганда ташқарига чиқади.

3.Поя қоракуяси. Бунда ғаллагуллилар пояси ёрилади, ундан қора чанг чиқади.

4. Пуфакча ҳолдаги қоракуя. Қоракуя касаллигининг бу хилида ғаллагулли ўсимликларнинг ҳар хил органларида чангга тўлган оқ-кулранг тусли пуфакча ҳолида пайдо бўлади.

## Ун шудринг касаллиги

Ғалла экинларида тарқалиб, зарар етказади. Касалликнинг биринчи белгилари ўсимликларнинг баргларида оқ пахтасимон доғ қатлами ҳосил қилиш билан бошланади, кейин қатламлар қалинлашиб кўлранг ёки сарғиш кўлранг бўртиб чиққан ёстиқчалар рангига киради. Баргларда касаллик поя баргига, пояларга баъзида бошоқларга ҳам ўтади. Касалликлар шамол орқали бошқа ўсимликларга тарқалади ва зарарлайди. Касаллик ҳаво ҳарорати 15-20 аражада ва нисбий намлик 90-95 % бўлганда жуда ҳам тез ривожланиб арқалади. Март ойининг иккинчи ўн кунлигидан бошлаб ғалла экинларига арқала бошлайди.

### Кураш чоралари

Алмашлаб экиш ерни чуқўр хайдаб бегона ўтлардан сақлаш, касалликка идамли навларни экиш, касаллик кучли тарқалиш хавфи пайдо бўлса фунгицидлардан фаликўр бт, 22,5% эм.к. - 0,3-0,4 л/га, байлетон, 25% н.кук. -,3 л/га, альто-супер, 33% эм.к. - 0,3 л/га билан ишлов ўтказиш.

**Ун - шудринг (буғдойда) (Дж. М. Прескотт ва бошқалар, 1986)**

## Сариқ доғланиш касаллиги

Касаллик об-ҳаво экин учун ҳам касаллик учун ҳам қулай келганда кучли ривожланиши мумкин. Сариқ доғланиш касаллиги буғдой баргларида олдин кичик думалоқ қўнғир, кейинчалик катта доғлар ривожланиши билан ажралиб тўради. Бу доғлар бутун баргни қоплаб барг чиришига олиб келиши мумкин. Доғлар ўстида ҳосил бўлган конидиялар 20-25° ҳароратда 100 % ҳаво нисбий

намлигида экинларда ёмғир томчилари ва шамол ёрдамида тез тарқалиб кучли зарар етказиши мумкин.

## Кураш чоралари.

Агротехник тадбирлар: алмашлаб экиш, бегона ўтлардан тозалаш, Касалликлар билан аникданган майдонларда фунгицидлар (фоликўр БТ, 60% эм.к. - 0,3-0,4 л/га, байлетон, 25% н.кук. -0,3 кг/га, альто-супер, 33% эм.к. - 0,3 л/га билан ишлов ўтказиш.

**Буғдой сариқ доғланиш касаллиги (Дж. К. Бергстрос расми). Занг касаллиги**

Касаллик ғалла экинларида икки хилда учрайди.

Буғдой қўнғир занг касаллиги - экинларда касалликнинг бошланғич фазаси

майсаланиш давридан бошланади. Касаллик белгилари баргнинг дуч келган жойларида думалоқ сарғиш - қўнғир споралар ҳосил бўлади. Бу споралар бошқа барглар ва ўсимликларга шамол ёрдамида ўтади. Об-ҳаво споралар учун қулай бўлса бошқа далаларда кенгроқ тарқалади. Касалликнинг асосий манбалари ёввойи ҳолда ўсадиган бошоқли ўсимликлардан тарқалади.

Буғдойнинг сариқ занг касаллиги - бу касаллик қўнғир зангга нисбатан камроқ тарқалган аммо келтирадиган зарари юқори бўлганлиги учун ўта хавфли ҳисобланади. Касаллик ҳатто дон тўлиш фазасида ҳам учрайди. Касаллик белгилари: баргларда ўзун қатор-қатор жойлашган сариқ споралар ҳосил қилади.

**Ўзбекистон вилоятларида районлаштирилган ва 1999 йил нав танловида қатнашган буғдой навларида сариқ занг касаллигининг ривожланиши даражалари, %**
**(ЎРФА Генетика ва экспериментал биология институти маълумотлари)**

| Буғдой навлари | Кузатув нуқталари сони | Сариқ занг касаллигини ривожланиш даражалари, % | Нав чидамлилиги ҳақида дастлабки хулоса* |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Юмшоқ буғдой | | | |
| Алена | 1 | 20 | Чидамли |
| Альбатрос | 1 | 30-40 | Чидамсиз |
| Безостая- 1 | 1 | 50-60 | Ўта чидамсиз |
| Горлица | 1 | 90-100 | Ўта чидамсиз |
| Даллас | 2 | 10-15 | Чидамли |
| Добрия | 2 | 70-&0 | Ўта чидамсиз |
| Деметра | 1 | 15-20 | Чидамли |
| Дўстлик | 1 | 0-10 | Ўта чидамли |
| Ёнбош | 1 | 15-20 | Чидамли |
| Жаҳонгир 660 | 2 | 40-50 | Чидамсиз |
| Зимородок | 1 | 6-10 | Ўта чидамли |
| Интенсив | 2 | 40-50 | Чидамсиз |
| Княжна | 1 | 5-10 | Ўта чидамли |
| Крошка | 1 | 25 | Ўртача чидамли |
| Купава | 1 | 25-30 | Ўртача чидамли |
| Маржон | 1 | 5-10 | Ўта чидамли |
| Офелия | 2 | 70-80 | Ўта чидамсиз |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Победа | 1 | 20-30 | Ўртача чидамли |
| Половчанка | 2 | 5-10 | Ўта чидамли |
| Руссо | 1 | 35 | Чидамсиз |
| Руфа | 1 | 10-15 | Чидамли |
| Санзор 4 | 4 | 70-80 | Ўта чидамсиз |
| Санзор 8 | 4 | 70-80 | Ўта чидамсиз |
| Скифянка | 3 | 50-60 | Ўта чидамсиз |
| Сувасан | 1 | 10-15 | Чидамли |
| Трибор | 1 | 0-10 | Ўта чидамли |
| Улуғбек 600 | 4 | 0-10 | Ўта чидамли |
| Уманка | 1 | 10 | Ўта чидамли |
| Унумли буғдой | 2 | 70-80 | Ўта чидамсиз |
| Ўзбекистон 1 | 2 | 70-80 | Ўта чидамсиз |
| Шердор | 2 | 60-70 | Ўта чидамсиз |
| Эртапишар | 1 | 60-70 | Ўта чидамсиз |
| Юна | 5 | 70-80 | Ўта чидамсиз |
| Қаттиқ буғдой | | | |
| Александровка | 1 | 25-30 | Ўртача чидамли |
| Бахт | 1 | 25-30 | Ўртача чидамли |
| Леукурум 21 | 1 | 25-30 | Ўртача чидамли |
| Макуз 3 | 1 | 10 | Ўта чидамли |
| Макуз 7 | 1 | 5-10 | Ўта чидамли |

*Ишлатилган шкала:*
*ривожланиш даражаси: 10 % дан кам -ўта чидамли*
*11-20 % - чидамли*
*21-30 % - ўртача чидамли*
*31-50 % - чидамсиз*
*50 % дан кўп -ўта чидамсиз*

## Кураш чоралари

Агротехник тадбирларни ўз вақтида сифатли қилиб ўтказиш; касалликка чидамликни ошириш мақсадида калийли ва фосфорли сўспензия ишчи эритмасини тайёрлаб найчалаш фазаси давригача қўллаш, бунда фосфорли ўғитлардан 3 кг, калийли ўғитлардан 7,5 кг солиб яхшилаб аралаштирилиб 1 га майдонда ишчи эритма тайёрланади. Тайёрланган сўспензияни ОВХ пўркагичлари ёки кўл пўркагичлари билан тайёрланган сўспензия сепилади.

Ғалла экинлари атрофида ўсадиган ёввойи бошоқли ўсимликлардан тозалаш. Касалликлар билан аниқланган майдонларда фунгицидлардан фоликўр БТ, 60% эм.к - 0,3-0,4

л/га, байлетон, 25% н.кук.- 0,3 кг/га, альто-супер, 33% эм.к - 0,3 л/га билан ишлов ўтказиш

Буғдой сариқ занги (Ф. Дж. К. Цилински, 1983

Буғдой кўнғир занги (Ф. Дж. К. Цилински, 1983)

## Поя қоракуя касаллиги
*Уросйстис тритиси*

Буғдойнинг бу касаллиги Озарбайжонда, Грузияда, Туркманистонда, Ўзбекистонда, Қирғизистонда ва Қозоғистонда учрайди. Лекин бу касалликни энг кўп тарқалган жойи Крим ва Ставропол ўлкаси бўлиб ҳисобланади.

Касалликни асосий белгиларидан бири шундан иборатки, пояда, баргда ва барг қўлтиғида узунасига кетган бўртиб чиққан чизиқлар ҳосил қилади. Бу чизиқларни ранги аввало оч-оқимтир рангда бўлади, кейинчалик қорая бориб, кўрғошинли кул рангга киради. Эпидермисни қуриши натижасида чизиқлар ёрилади, ичидаги қора телиопоралар кўриниб қолади, чизиқлар бир неча миллиметрдан бир неча сантиметргача бўлади.

Касалликка чалинган ўсимлик ўсишдан орқада қолади, бошоқ ўрнида буралган тўқима массаси ҳосил бўлади.

Касаллик кўзғатувчиларнинг телиоспоралари 1-5 донагача бир жойга тўпланган, марказга жойлашгани спора берадиган телиоспора бўлиб, унинг атрофига жойлашганлари (5-20 тагача), кўпинча (10 та) спора бермайдиган телиоспоралар ҳисобланади.

Спора берадиган телиоспоралар шарсимон ва эллипс шаклида, жигар ранг, қўнғир рангда бўлади.

## Маккажўхорини пуфак қоракуя касаллиги

*Устилаго зеае (Беск) Ундер*

Касаллик қўзғатувчиси *Урединалес*- тартиби, базидиомицетлар синфига киради. Бу касаллик билан маккажўхорининг ҳамма ер устки қисми, яъни барги, пояси, дони ёки сўтанинг бир қисми, султони ва таянч илдизи касалланади. Касалланиш ўсимликнинг ҳамма ўсиш даврида, асосан ёш ўсувчи органларида доимий равишда боради. Касалланган қисмларида шу касалликка хос ҳар хил шаклдаги ва катталикдаги оқиш кул ранг, кумуш ранг шишлар (бўртмалар) ҳосил бўлади, кейинчалик шишларнинг ранги қорамтир бўлади, чунки шишлар ичидаги хламидоспора массасининг ранги қорамтир - яшил рангга киради, шиш пўсти пишиб етилгунча ёрилмайди.

Бўртмалар баргларда - асосий томирлар бўйлаб пояларда, кўпроқ бўғимларда рўвак ҳамда сўталарда - гул ва дон ўрнида ҳосил бўлади.

Етилган бўртмаларнинг пўсти йиртилади ва ичидаги хламидоспоралар тўкилиб шамол билан тарқалади. Касалликни қўзғатувчи замбуруғ

хламидоспора стадиясида кўпинча тупроқ бетида қишлаб чиқади. Хламидоспоралар ўсиб, базидиоспоралар беради. Кейинчалик базидиоспоралар куртакланувчи споридийлар ҳосил килади, улар ҳаво орқали тарқалиб, маккажўхорининг ҳар хил органларига тушади.

Қулай шароитда споридийлар ўсади ва ўсимтаси маккажўхорининг ёш нозик тўқимасига киради.

Маккажўхори бутун ўсиш даврида, яъни ёш тўқималар бор вақтларда янгидан зарарланиши мумкин.

**Ўзбекистонда бошоқли дон экинлари касалликларишнг турлари, уларнинг тарқалиш ва ривожланиш даражалари**

| Экин ва касаллик турлари | Касалликнинг тарқалиши* | Касалликнинг ривожланиш даражаси* |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Буғдой | | |
| 1 . У н шудринг | +++ | +/+++ |
| 2. Чанг қоракуя | +/+++ | + |
| 3. Қаттиқ қоракуя | +/+++ | + |
| 4. Карлик қоракуя | + | + |
| 5. Поя қоракуяси | + | + |
| 6. Сариқ занг | +/+++ | +/+++ |
| 7. Қўнғир занг | +++ | +/++ |
| 8. Сариқ доғланиш | +/++ | ++ |
| 9. Септориоз | +/++ | ++ |
| 10. Бошоқ фузариози | + | + |
| Буғдой, арпа | | |
| 1. Илдиз чириши, унаётган уруғ моғорланиши | ++ | +/++ |
| 2. Тўқ-қўнғир доғланиш | + | + |
| 3. Қоракосов (ўроққуя) | + | + |
| 4. Ноинфекцион доғланишлар | + | + |
| Арпа | | |
| 1 .У н шудринг | +++ | +/+++ |
| 2. Чанг қоракуя | +/+++ | +/++ |
| 3. Сохта чанг қоракуя | + | + |
| 4. Тош (қаттиқ) қоракуя | +/+++ | +/++ |

| | | |
|---|---|---|
| 5. Йўл-йўл доғланиш | +++ | ++ |
| 6. Тўрсимон доғланиш | +++ | +/++ |
| 7. Ринхоспориоз | +++ | ++/+++ |
| Шоли | | |
| 1 . Пирикуляриоз | ++ | +/+++ |
| 2. Қўнғир доғланиш | + | + |
| 3. Фузариоз илдиз ва майса чириши | ++ | +/++ |
| Сули | | |
| 1 .Чанг қоракуя | + | + |
| 2. Қопланган қоракуя | + | + |
| 3. Қизғиш-қўнғир доғланиш | + | + |
| Жавдар | | |
| 1. Вавилов қоракуяси | + | + |
| Маккажўхори | | |
| 1 . Чанг қоракуя | + | + |
| 2. Пуфакли қоракуя | +++ | +/+++ |
| 3. Фузариоз сута ва уруғ моғорлаши | +/++ | ++ |

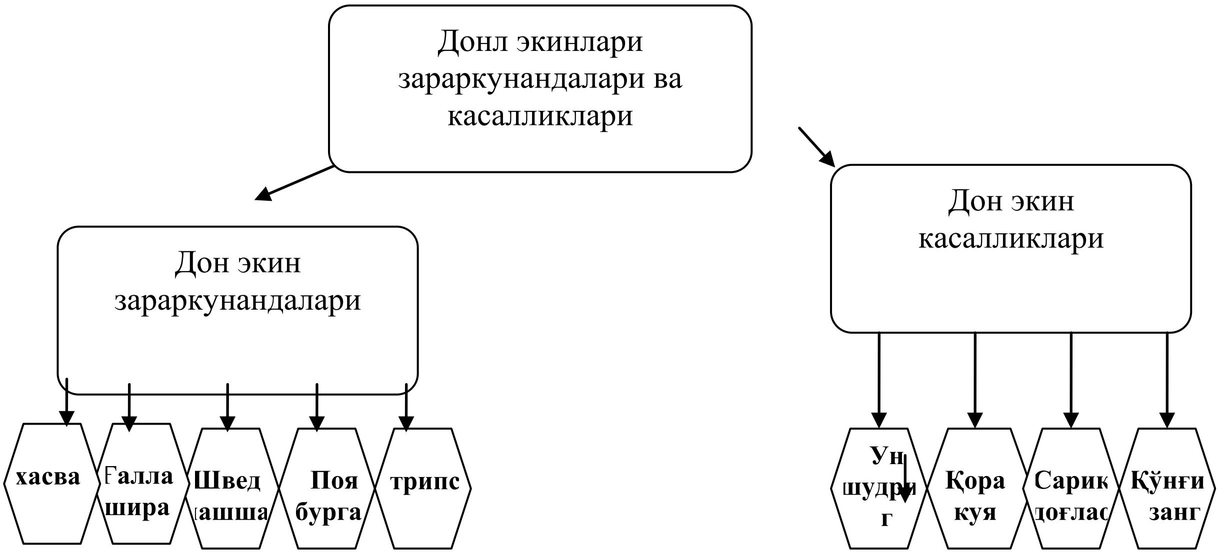
**Касалликлар тарқалиши:*
+++ *кенг тарқалган;*
++ *ўртача тарқалган;*
+ *кам ёки жуда кам учрайди;*
**Касалликлар ривожланиши:*
+++ *кучли ёки жуда кучли даражада ривожланади;*
++ *ўртача даражада ривожланади;*
+ *ривожланиш даражаси паст ёки жуда паст.*

## II.4. Дон экинлари зараркунандалари мавзуси бўйича кластер тузиш.

Фикрларнинг тармоқланиши бу педагогик стратегия бўлиб у талаба-ўқувчиларни бирор–бир мавзуни чуқур ўрганишларига ёрдам бериб талаба-ўқувчиларни мавзуга тааллуқли тушунча ёки аниқ фикрни эркин ва очиқ равшан кетма–кетлик билан узвий боғлаган ҳолда тармоқлашларига ўргатади.

Бу метод бирон мавзуни чуқур ўрганишдан аввал талаба-ўқувчиларнинг фикрлаш қобилиятини жадаллаштириш ҳамда кенгайтириш учун хизмат қилиши мумкин. Шунингдек, ўтилган мавзуни мустаҳкамлаш,

яхши ўзлаштириш, умумлаштириш ҳамда талаба-ўқувчиларнинг шу мавзу бўйича тасаввурларини чизма шаклида ифодалашга ундайди.




Швед пашшаси тушган ғалла экинларини майсаси сарғаяди, устки барглари қуриб қолади. Сутли пишиқлик даврида личинкалар донни кемириб, унда эгатчалар ҳосил қилади, натижада ҳосил камайиб кетади.

Поя бургаси буғдой ва арпа экинларини қаттиқ зарар етказиб, ҳосилни 50-70 % гача камайишига олиб келади.

Вояга етган трипснинг ранги қора ёки тўқ қўнғир, личинкалари оч-қизил тўсда бўлади.

Хасва буғдой ва арпа поялари ҳамда бошоғининг ширасини сўриш натижасида экинларнинг поялари нобуд бўлади ёки поя шикастланиши туфайли ҳосил анча камайиб кетади.

Ширалар ғалла экинлари ширасини сўриш натижасида ўсимлик заифлашади, яхши ўсмайди натижада ҳосил тугиши кечиқади. Шираларнинг ранги яшил ёки қўнғир бўлади. Қанотсиз ва қанотли формаларда учраб тирик личинка туғиб кўпаяди.

Ун шудринг ўсимликларнинг баргларида оқ пахтасимон доғ қатлами ҳосил қилиш билан бошланади, кейин қатламлар қалинлашиб кўлранг ёки сарғиш кўлранг бўртиб чиққан ёстиқчалар рангига киради.

Қора куя пояда, баргда ва барг қўлтиғида узунасига кетган бўртиб чиққан чизиқлар ҳосил қилади. Бу чизиқларни ранги аввало оч-оқимтир рангда бўлади, кейинчалик қорая бориб, қўрғошинли кул рангга киради.

Сариқ доғланиш касаллиги буғдой баргларида олдин кичик думалоқ қўнғир, катта доғлар ривожланиши билан ажралиб туради. Бу доғлар бутун баргни қоплаб бчиришига олиб келиши мумкин.

Касаллик белгилари баргнинг дуч келган жойларида думалоқ сарғиш - қўнғир споралар ҳосил бўлади.

## Амалий машғулот

### Мавзу: Етук фазаси бўйича ҳашоратларнинг асосий туркумларни аниқлаш.Ҳашоратларнинг морфологиясини ўрганиш.Ҳашоратларнинг ривожланиш фазаларини ўрганиш. Ўсимликларни зарарлаш хилларини ўрганиш.

**Ишдан мақсад:** Ҳашоратларнинг морфологиясини ўрганиш. Ҳашоратларнинг анатомияси билан танишиш. Ҳашоратларнинг

ривожланиш фазаларини ўрганиш. Ҳашорат туркумларини аниқлаш. Ўсимликларни зарарлаш хилларини ўрганиш.

**Ишнинг мазмуни:**

Хашаротлар синфи хозирги замон фаунасида энг бой ва катта синф ҳисобланиб, 1,5 миллиондан ортиқ турига эга. Хашаротлар бўғимоёқлиларнинг жуда мураккаб тузилган группасидир. Хозирги замон хашаротлар орасида энг қадимги приметив группалари (бошланғич қанотсизлар, ниначилар, кунликлар) ҳамда юқори группалари (капалаклар, қўнғизлар, икки қанотлилар, пардақанотлилар).

Хашаротларни ўсимликхўр ҳайвонхўр шунингдек паразитлик ҳам қилади. Хашаротлар турли туман шароитда яшайди. Улар шимолнинг энг совуқ жойларда шунингдек экваторда ҳам учрайди. Хашаротларни танаси бир-биридан аниқ ажралган бош кўкрак ва қорин каби уч бўлакка ажралган. Боши 5 та сигментдан ташкил топган. Кўкрак уч сегментдан, қорин қисми кўпи билан 11 та сигментдан иборат.

Оғиз органлари асосан юқорилаб, уч жуфт оғиз ўсимталари ва томоқ ости бўғинларидан тузилган. Оғиз аппаратини типлари. Кемирувчи оғиз аппарати тузилиши. Юқори лаб, бир жуфт юқори жағ ёки мандибула бир жуфт пастки жағ ки максималла ва пастки лабдан ташкил топганлиги. Ўсимликлар хашаротларда юқори жағлар қаттиқ тишчали парча ўсимталари ўткир қиррали эмаслиги йиртқич хашаротларда эса тишчалари ўткир ва мустахкамлиги. Пастки жағларни тузилиши. Юқори лаб иккала жуфт жағ ва пастки лаби оғиз бўшлиғи атрофида жойлашган бўлиб оғиз олди бўшлик билан туташганлиги. Хашаротларни сўрувчи типидаги оғиз органларини турлича тузилганлиги. Сўрувчи санчиб сўрувчи ва яловчи турларига бўлиниши. Асалари, капаларклар, чивинлар, ўсимлик битлари, қалқон битлар, бургалар каби хашаротларни оғиз аппаратини тузилиши. Бошнинг танага туташиши. Гипогнатик, прогнатик, опистогнатик типлари. Гипогнатик бош ўсимлик хурхашаротлар хос, прогнатик - йиртқич хашаротлар ва

апистогнатик бош саратонлар, трипслар ва бошқа санчувчи, сўрувчи хашаротларда учраши.

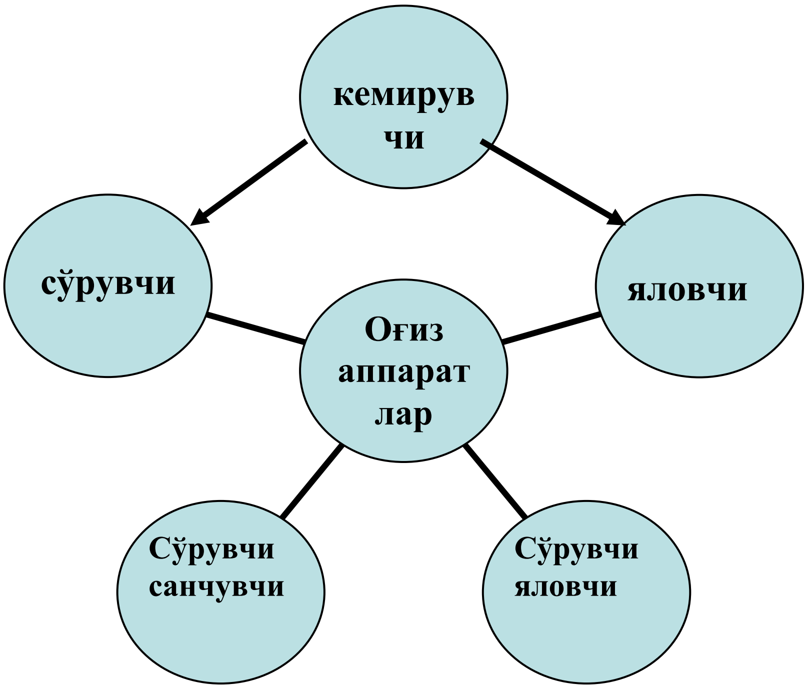
Хашаротлар биологияси, уларнинг индивидуал ривожланиш хусусиятларини ва улар билан боғлиқ ходисаларни ҳамда фаслли йиллик хаёт циклини ва полиморфизмни ўргатади.

Хашаротларни онтогенези (индивидуал ривожланиш процесси) икки давр - эмбрионал (тухум ичида ривожланиш) ва пост эмбриональ - тухумдан чиққандан кейинги ривожланиш даврига бўлинади.

Хашаротларни тухум фазаси. Тухумнинг тузилиши, катта - кичиклиги, шакли ва ранги жуда хилма-хиллиги. Тухумларини қўйиш турли хил бўлиши. Эмбрионал ривожланиши (метаморфоза). Чала ўзгарувчи - тухум, личинка ва маго фазаларини ўтиши. Хашаротларнинг личинка фазаси. Ривожланиш ва ўсиш процессларида бир неча марта пўст ташлаши, тери қоплагичини янгилаши. Пўст ташлаш миқдори, чала ўзгарувчанликни личинкалари ҳар бир ёшида ўзига хос характери белгилиларга эга бўлади, яъни қанотларини катта-кичиклиги, мўйловларидаги бўғим сонлари.

Личинкаларини хилма-хиллиги. Уларни икки типда бўлиши: нимфа ёки имагосимон вимагога ўхшамайдиган. Тўлиқ ўзгарувчи хашаротларни, личинкалари типлари: камподеосимон чувалчангсимон, қуртсимон. Хашаротларда метаморфоза типлари (анаморфоз, протоморфоз, гемиметаморфоз, голометаморфоз). Хашаротларнинг ғумбак фазаси. Ташқи кўриниши жихатдан уч типга бўлиниши. 1. Эркин ёки очиқ ғумбаклар. 2. Ёпиқ ғумбаклар. 3. Бочкасимон ёки сохта ғумбаклар.

Имаго фазаси - вояга етган фазанинг биологик функцияси кўпайиши ва тарқалишидир. Имаго ва субимаго даврида жинсий балоғатга етмаган, қисқа умрли бўлади. кейин хашарот пўсти ташлаб жинсий балоғтга етган имагога айланади.




**Ҳашоратларна оғиз органларига оид кластер.**

**Амалий машғулот**

**Мавзу:Замбуруғларнинг тузулишини ўрганиш. Бактерия ва вирусли касалликлар тузулишини ўрганиш.**

**Ишдан мақсад:** Замбуруғларнинг тузулишини, тарқалишини, замбуруғ турларини ўрганиш. Бактерия ва вирусли касалликлар тузулишини келиб чиқиши ва тузилишини ва ўсимликларни зарарлаш хилларини ўрганиш.

**Ишнинг мазмуни:**

Замбуруғ ўзидан чиқарадиган оксалат ва бошқа органик кислоталар билан тўқима хужайраларини ўлдиради, целлюлоза ва пектиназа ферментлари ёрдамида хужайра деворчаларини емиради, тўқимадаги озиқа моддаларини ўзлаштиради, тез ўсади ва унинг гифаларида узоқ вақт сақланишга мўлжалланган, йўғон, тўқ қўнғир склероцийлар ривожланади. Вақт ўтиши билан склероцийлар қора тусга киради ва ўлчами 1 мм ёки каттароқ диаметрга етади. Бу йўғон хужайра ва склероцийлар тупроқда, ўсимлик

қолдиқларида, касалликка мойил хўжайин экинни тўқималари яна пайдо бўлгунча сақланаверади. Агар ниҳолнинг касалланган тўқимаси лабораторияда қулай ҳароратда қолдирилса, унинг усти сарғиш-қўнғир гифалар билан қопланади ва замбуруғ *Рщизостониа солани* тури эканлиги микроскопда осон аниқланади. Бу замбуруғнинг асосий зарари – далада ниҳолларни чиритиб, уларнинг сонини камайтириб юборишидадир.

Питиоз қўзғатувчилари дунёнинг барча минтақаларида учрайдиган ҳамахўр замбуруғлар булиб, улар кўп хил (техник, ғалла, сабзавотғполиз, дуккакли ва ҳ.к.,) экин турларининг уруғи, ниҳол ва майсалари ҳамда етилган ўсимликларини зарарлайди.

Бир хил ғаллагулли ўсимликлар қоракуя касаллигининг турли тип ва турлари билан (ҳар хил вақтда) зарарланиши мумкин.

Масалан, буғдой қаттиқ, чанг ҳолдаги ва поя қоракуяси билан касалланади.

Қоракуя замбуруғларининг ҳамма турлари ҳам маълум экинлардагина бўлади. Бу замбуруғларнинг споралари уларнинг тарқалиш ва тиним давридир: улар қишлаб чиққандан сўнг замбуруғ ривожланишини давом эттиради ва ўсимликларга тушади.

Баъзи қоракуя замбуруғлари спора ҳосил қилмайди, ғаллагуллилар донида замбуруғ танаси ҳолида қишлайди.

Қоракуянинг бир неча типи ва қоракуя замбуруғларининг жуда кўп тури бўлишига қарамай ғаллагулли ўсимликларнинг қоракуя касалликлари факат 3 хил усулда тарқалади:

Биринчи усул. Бунда замбуруғларнинг хламидоспоралари ҳосилни йиғиштириш ва янчиш вақтида ташқарига чиқади. Улар соғлом донлар сиртига ёпишади ва шу ҳолда қишлайди. Уруғ экилгандан сўнг соғлом донлар унаётган вақтда улардаги (ёки тупроққа илгаридан тушиб қолган) хламидоспоралар ҳам унади ва базидиоспорали фрагмабазидиялар ҳосил қилади. Замбуруғ танаси эса дон нишига кириб у билан бирга ўсади. Демак,

қоракуя касаллиги тарқалишининг биринчи усулида уруғлар сиртдан, ўсимлик эса уруғлар униш вақтида зарарланади.

Тубандаги қоракуя касалликлари биринчи усулда тарқалади:

1. буғдойнинг қаттиқ қоракуяси;
2. буғдойнинг поя қоракуяси;
3. арпанинг тош қоракуяси;
4. сули қоракуяси;
5. тарик қоракуяси;
6. маккажўхорининг чанг ҳолдаги қоракуяси;
7. оқ жўхорининг чанг ҳолдаги қоракуяси;
8. оқ жўхорининг пуфак қоракуяси.

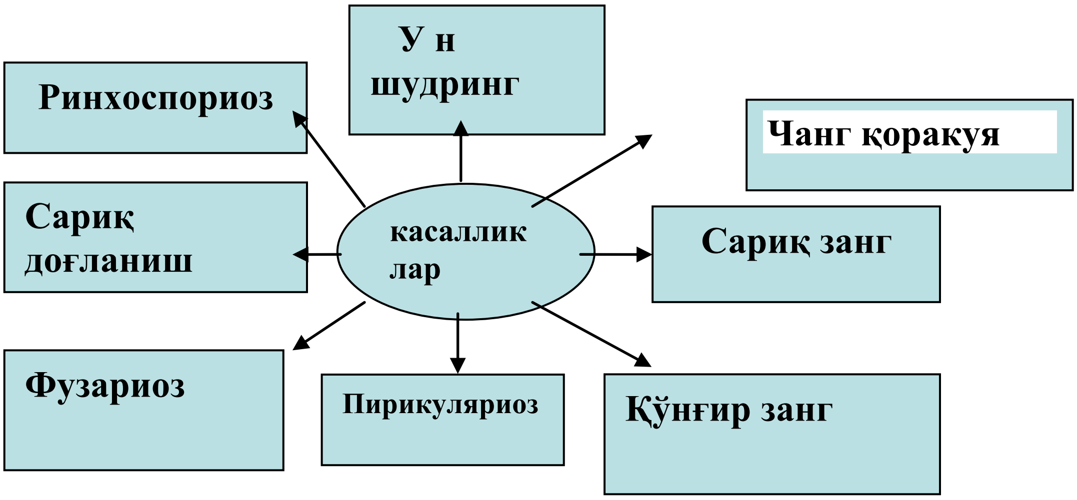
Иккинчи усул. Буғдой ўсимлигининг чанг ҳолдаги қоракуя касаллиги тарқалиши. Буғдойда қоракуя касаллигининг бу тури ўсимлик бошоқ чиқараётган вақтда кўринади. Зарарланган ўсимлик, одатда, соғлом ўсимликдан илгари бошоқ чиқаради, касал ўсимликнинг бошоғи буғдой гуллаётган вақтда қора чангга айланади, ва ундан хламидоспоралар тарқалади, улар соғлом ўсимлик гулларига тушиб, қулай шароитда униб чиқади. Хламидоспоралар ниши гулнинг тумшуқчаси орқали тугунчага ўтади, бу ерда замбуруғ танасига айланади. Аммо донда тараққий этмайди, балки муртак ҳолида келгуси йилгача сакланади.

Зарарланган дон ташқи кўринишидан соғлом дондан ҳеч фарқ қилмайди ва экилганда нормал униб чикади. Ўсимлик билан бир вақтда унинг ичидаги замбуруғ танаси ҳам ўсади ва ривожланаётган бошоққа етиб, уни емиради, ҳамда спораларнинг чангланувчи қора массасини ҳосил килади. Демак, галлагуллиларда қоракуя касаллиги тарқалишининг 2 - усулида ўсимлик гуллаш вақтида, дон эса ичидан зарарланади. Мисол: буғдой ва арпанинг чанг қоракуя касаллиги.

Учинчи усул. Маккажўхорининг пуфак қоракуя касаллиги. Бу касалликда маккажўхорининг ҳар хил органларида қора чанглар (замбуруғ

хламидаспоралари) билан тўлган оқиш - кул ранг пуфакчалар ҳосил бўлади. Улар аста секин қурийди, ёрилади ва хламидоспоралар тупроқ бетига тушиб, шу жойда қишлайди, баҳорда эса униб чиқиб, базидиоспоралар ҳосил қилади. Базидиоспоралар ўсиб, куртакланувчи споридийлар беради, улар эса ҳаво орқали тарқалиб, маккажўхори поясининг ҳар хил қисмига тушади ва қулай шароитда ўсади. Замбуруғ споридийсининг ўсимтаси ўсимликнинг ўсув давридаги тўқимасига киради, шунга кўра замбуруғ ўсишининг умумий даври анчага чўзилади ва маккажўхори бутун ўсув даврида янгидан зарарланиб туради. Айни ҳолда замбуруғ хламидоспоралари тупроқ бетида ва ўсимлик қолдиқларида қишлаб чиққанлиги учун ғаллагулли ўсимликларни учинчи усулда тарқаладиган қоракуя касаллигига қарши курашнинг асосий тадбири ҳосил йиғиб олингандан кейинги ҳамма ўсимлик қолдиқларини яхшилаб йиғиштириб олиш ва ғалла экиладиган ерларни кузда чуқур шудгор қилишдир.

**«Дон экинлари касалликлари » мавзуси бўйича кластер (шодаси)ни тузиш:**



## ХУЛОСА ВА ТАКЛИФЛАР.

Ўсимликларни ҳимоя қилиш фани–қишлоқ  хўжалик экинларини етиштиришда зараркунанда ҳашоратлардан, бегона ўтлардан ва турли касалликлардан ҳимоя қилишни ва уларга қарши кураш чораларини ўрганади.

Бундан ташқари ўсимликларни ҳимоя қилишда қишлоқ хўжалик экинларини ҳосилни кўпайтиришда инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидлардан самарали фойдаланиш ҳамда техника хавфсизликлари, атроф муҳит муҳофазасига риоя қилиш, ўсимликлар ҳосилининг сифатини яхшилаш тўғрисидаги бирқатор масалаларни ўрганадиган фандир. Ҳозирги замон Ўсимликларни ҳимоя қилиш фани фани қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришига тўғридан-тўғри амалий ва назарий ёрдам берадиган ҳам биологик ҳам кимёвий фандир.

Қишлоқ хўжалик дон экинларидан юқори ва сифатли ҳосил олиш учун уларни турли касалликлардан, бегона ўтлардан ва зараркунанда ҳашоратлардан ҳимоя қилишда инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидлардан меъёрда тўғри фойдаланиш, зараркунанда ҳашоратларни турли хил тупроқ-иқлим шароитларида мослашиб бориши, уларни биологияисини, экологиясини ўрганиш, инсектицидларни кимёвий таркибини ўрганиш, препаратларни қўланилиш муддатларини аниқлаш ва бошқа бирқатор кураш  тадбирлар асосида амалга оширилади.

Ўсимликларни ҳимоя қилиш фани қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришига ва халқ хўжалигининг бошқа тармоқларига малакали, етук мутахассислар тайёрлашда муҳим аҳамиятга ега.

Ўсимликларни ҳимоя қилиш кимё саноатининг ривожланишида муҳим ўрин тутади. Кимёвий препаратларни ишлаб чиқариш ва улардан турли хил тупроқ-иқлим шароитларида фойдаланиш борасидаги давлат тадбирларини тузишда жуда катта аҳамиятга егадир. Ҳозирги кунда, айниқса, атроф-муҳитни муҳофазақилиш кун сайин ортиб бормоқда.

Бўлажак мутахассисларни ўсимликларни ҳимоя қилишни турли усулларини билиши, улардан тўғри фойдаланиш мақсадга мувофиқ бўлар эди. Бунинг учун талабаларда чуқур билим тизимини шакллантиришда тўғри ва сифатлиқилиб ўқитиш муҳим аҳамиятга ега. Бунга ўқитишнинг назарий ва амалий асосларини чуқурлаштириш, илм-фан янгиликларини ишлаб чиқаришгақўллаш орқали эришилади. Бу ҳолат охир-оқибат бор имкониятлардан тўла фойдалана биладиган мутахассис кадрлар тайёрлаш замини бўлиб ҳисобланади.

Фанда инновацион технологиялар асосида тақдим этилаётган ўқув-услубий мажмуалардан фойдаланиб илғор педагогик технологиялар асосида дарс ўтиш, турли янги педагогик технологиялардан фойдаланиб дарс усулларини қўллаш, мавзуга боғлаб кластерлар тузиш ва ўз билимларини амалда қўллай олишларида амалий-услубий қўлланмалар ўқувчиларда мустаҳкам билимларнинг шаклланишида муҳим ўрин тутади. деб ишонамиз.

## ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ.

1. Ўзбекистон Республикасининг “Таълим тўғрисида”ги қонуни. Т, 1997.
2. Ўзбекистон Республикаси “Кадрлар тайёрлаш Миллий дастури”. Т, 1997.
3. Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А.Каримовнинг “Таълим-тарбия ва кадрлар тайёрлаш тизимини тубдан ислоҳқилиш, баркамол авлодни вояга етказиш тўғрисида”ги Фармони, (1997 йил 6 октябр).
4. “Баркамол авлод - Ўзбекистон тараққиётининг пойдевори” И.А.Каримовнинг Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси ХИ сессиясида сўзлаган нутқи, 1997 йил 29 август.
5. Ўзбекистон қишлоқ хўжалигида иқтисодий ислоҳатларни чуқурлаштириш (1998 - 2000 йиллар дастури) “Ўзбекистон” нашриёти, Т. 1998.
6. Мавлонов О. Хуррамов Ш. Умуртқасизлар зоологияси. Т. Мехнат.1998. 309-342-б.
7. Мухаммадиев А. М. Умуртқасизлар зоологияси. Т. Ўқитувчи. 1976. 257-297-б.
8. Доғелп В. А. Зоология безпозвоночнпих. Изд. 7-е. М. Вқсш. шк.1981. 339-397-б.
9. Жизнп животнпих. в 6-ти томах, т-1.М.: Просвешение,1968.
10. Натали.В.Ф. Умуртқасиз хайвонлар зоологияси. Тошкент. Ўрта ва Олий мактаб. 1960.
11. К.Насриддинов- «Ғўза зараркунандалари ва касалликларига қарши кураш» Тошкент, «Меҳнат» 1989 й.
12. М.Тохиров- «Қишлоқ хўжалигида биологик моддалар билан ишлайдиган ходимлар меҳнат гигиенаси»Тошкент,«Медицина» 1987 й.
13. Қишлоқ хўжалигида иқтисодий ислоҳатларни чуқурлаштириш дастури. Т. Ўзбекистон 1998

14. Ўзбекистон Республикаси худудини карантиндаги зараркундалари, касалликлар ва бегона ўтлардан мухофаза қилишга доир қонун ҳужжатлари. Т. 1999.
15. Пересьшкин В.Ф. Атлас болезней полевнх культур. К. Урожай. 1987.
16. Микроорганизмн - возбудители болезней растений. - Киев: 1988.
17. Я.И.Бондеренко- «Биологическая заҳита растения» Москва «Агропромиздат» 1966 г.
18. Сайтлар:
    i. ҳттп://www.зиёнет.уз/узс/либрарй/сеарчбй/либрарй/сеарч_қуерй/педагогикқтехнологиялар/оффсет/30
    ii. ҳттп://www.гймнасиа8.кз/уплоадс/1229609334.дос
    iii. ҳттп://www.ксаи.ру/уплоад/сборник%20ппс.дос
    iv. ҳттп://www.сгу.ру/филес/нодес/44861/Штремплер.пдф
    v. ҳттп://www.зиёнет.уз

# *ИЛОВАЛАР*

**Интернет маълумотлари**

**Биз дон қўнғизларига қарши курашаяпмиз.**

Дон қўнғизларини менимча ҳеч кимга таништиришнинг хожати йўқ. Улар майда қўнғизлар (3–4 мм) бўлиб, ошхонада дуккакли уруғлари орасидан топишар эди.

Зараркунандалар дуккакли уруғларнинг барча турларида ривожланишади. Деярли барча дуккаклилар ўзининг „шахсий" дон қўғизларига: ловия – ловияли, нўхат – нўхатли, ясми – ясмиқли, дуккак – дуккаклиларга ега бўлишади.

Уруғларнингқўнғизлар томонидан ейилган жойлари емирилганга ўхшайди, каттақўнғизлар ўзларидан кейин тешикчаларқолдиришади. Айрим турлари (масалан ловияли донқўнғизи) уруғларни сақлаш вақтида кўпроқ зарар келтиришади (чунки бу ерда яшаши учун идеал шароитга ега бўлишади), аслида ўсимликлар боғда, боғнинг жўяларида зарар кўришган бўлишади. Уларгақарши курашиш жуда ҳам оддий ва самаралидир (самарадорлиги 100% га тенг).

Йиғим пайтида пишиб етилган уруғларни тезлик билан тозаланг. Уруғларни қараб чиқинг агар уларнинг ораларидан зарарланганларини топсангиз, шу захотиёқ уларни йўққилинг (яхшиси ёқиб юборинг). Кейин уруғларни пакетга солинг (стелафанли ёки матоли) ва 48 соатга музхонага қўйиб қўйинг.

Ушбу процедурадан кейин сиз донқўнғизи ривожланишининг ҳамма босқичларини йўққиласиз. Уруғларни музхонадан олгандан кейинқоғозга ёйинг ва хона ҳароратида 2–3 кун мобайнида уларни яхшиқуритиб олинг. Шундан кейин екишгача уларни пакетда сақлашингиз мумкин. Бироқ ушбу йўл билан сақланган уруг;лар магазиндан сотиб олингам уруғлар билан зарарланиши мумкин.

Шунинг учун уларни ўймақопқоғи билан ёпиладиган банкада сақлаш яхшироқ бўлади. Уруғлар яхшиқуритилган бўлиши керак акс ҳолда улар

моғарлайди. Шундайқилиб, ишончингиз комил бўлсин, уруғларни донқўнғизлари уруғларга зарар кўрсатишмайди.

қўнғизларга навларни танлаш йўли биланқарши курашишингиз мумкин. Гап шундаки, шундай навлар борки, донқўнғизларига умуман ма‘;қул келмайди.

**Колорада қўнғизига қарши.**

Колорадқўнғизини (*Лептинотарса десемлинеата*) ҳеч кимга таништитишнинг хожати йўқ. Ҳамма уни картошка зарар кунандаси деб билади, уни фақат “кимё” вий моддалар билан йўққилиш мумкин. Аммо камдан кам одам биладики, ҳозирги вақтда биологик препаратлар билан улар унчалик мушкул емас.

**Уқаердан келиб чиққан?** Колорадқўнғизи Европага шимолий Америкадан кириб келган. Бошида у фақат Кордилер ҳудудининг кичикқисмида яшаб, ёввойи итузум барглари билан озиқланишган. Американинг барча ҳудудлари бўйлаб бараварига картошкани (ботаник номи *Соланум туберосум*) екишни бошлашганида, колорадқўнғизи ёввойи итузумлардан картошкага ўтиб кетди. Ҳозирги вақтда у картошка туфайли бутун дунё бўйлаб тарқалди.

**НОВОДОР ФС – учинчи учминг йилликнинг троян отими?** НОВОДОР ФС 2% протеин бактериясини Басиллус тхурингиенсис ссп. тенеброинис ўз ичига олади. Бу бактерия барг еювчиларнинг (*Чрйсомелидае*) авлодига кирганқўнғизларининг личинкаларини йўққилади. Ҳаваскор – боғбонларнинг фикрича асосийси барг еювчи –қўнғизларга (декоратив дарахтга ва буталарга – шумтолга, олхага, самбиттолга зара беришади) ва колорадқўнғизга та‘луқли.

Бу препарат эслатиб ўтилган турларнинг личинкаларини касаллантиради. Личинкалар ишлов берилган баргларни истемол қилишгач овқат емайқўйишади ва 2–5 кундан кейин нобуд бўлишади. Препарат бошқа ҳашаротларнинг личинкасига зарар етказмайди, бундан кейин зараркунандалардан на ўсимликларда, на тупроқда ҳеч нарсақолмайди. Бу

личинкаларга та‘сирқилиб катта ҳашоратларга зарари йўқ. Шунинг учун буни фақат ёш личинкаларгақарши ишлатишади.

Яхши натижага еришиш учун личинкалар тез – тез озиқланиб, туриши керак, барглар еса олд ва орқа томонидан сепиладиган суюқлик билан яхши сингдирилган бўлиши керак. Шунинг учун суюқликни 15 °С ҳароратидан юқори бўлган шамол есмаган об-ҳавода сепиш керак. Агар ишлов берилгандан кейин 12 соатданкейин ёмғир ёқса сепишни такрорланг.

Препарат кичик қадоқларда ҳам сотилади, 100 мл елимли идишларда, нархи 3 евро атрофида. Ушбу бактериянинг турли туманлигидан яна бири карам ва меваларни ейишадиган (Биобит ФС препарати), шунингдек пашша личинкасини йўқ қилади. Навбатда енг яхшиси: ишлов берилган ўсимликларни дарҳол овқатга ишлатса бўлади.

# ЎСИМЛИКЛАРНИ ҲИМОЯ ҚИЛИШ

Фанидан

# ЎҚУВ ДАСТУРИ

**Тузувчилар:** Бўка Бўстон қишлоқ хўжалик касб-ҳунар коллежи услубчиси А.Абдумавлонов, ўқув ишлари бўйича директор муовини Р.Алимов

**Тақризчи:** Тошкент давлат Аграр университети доценти Ф.Ибрагимов

## Ўсимликларни ҳимоя қилиш фанидан ўқув дастури
## Фаннинг мақсади

Билим олувчиларга қишлоқ хўжалик экинларини турли касаллик, ҳар хил зараркунанда ва бегона ўтлардан ҳимоя қилишнинг усуллари тўғрисида билим бериш.

Фан ютуқлари, илмий — амалий тажрибалардан фойдаланиб, агротехник, кимёвий, биологик ва физик — механик курашиш чораларининг аҳамиятини ўргатиш.

Қишлоқ хўжалик ўсимликлари зараркунандалари ва касалликларининг номи ҳамда қўзғатувчиси, зараркунанда ва касалликларнинг ташқи белгилари, илк касалланиш ёки зарарланиш манбаи, кўпайиш шароити, тарқалиши уларга қарши курашиш усулларини ўргатиш.

Фаннинг ўрганиш натижасида ўқувчилар қуйидаги кўникмаларга эга бўлишлари керак:

- Ўзбекистон Республикасининг бозор иқтисодиётига ўтаётган даврда аҳолининг қишлоқ хўжалик маҳсулотларига бўлган талаб ва эҳтиёжини, унинг қондирилиш йўлларини;
- Фаннинг охирги ютуқларини;
- Қишлоқ хўжалик ўсимликларининг касаллик диагностикасини;
- Касалликнинг келиб чиқиш манбаи, сабабларини ва унинг зарарли оқибатларини;
- Қишлоқ хўжалик ўсимликлари зараркунанда ва касалликларга қарши курашишнинг ҳимоя усуллари ва чоралари;
- Қўлланилаётган ҳимоя воситаларининг таъсир доираси ва меъёрларини;
- Олинган назарий билимларни амалиётда қўллай олишни.

### Фанни ўрганиши натижасида ўқувчилар қуйидаги билимларга эга бўладилар:

- Қишлоқ хўжалик иқтисодиётини ривожлантириш борасида хукумат қарорларини билиб оладилар;
- Илғор илмий — амалий тажрибаларни ўрганиб, фан ютуқлари ҳақида билимга эга бўладилар;
- Қишлоқ хўжалик ўсимликлари зараркунанда ва касалликлари, келиб чиқиш сабаблари, зараркунанда ва касаллик манбаи, тарқалиш шароити, давлат иқтисодиётига салбий таъсири ва унга қарши курашиш усуллари тўғрисида билимларга эга бўладилар.
- Қишлоқ хўжалик ўсимликлар ва зараркунандаларига қарши курашиш воситалари, қўлланиш тармоғи, уларнинг меъёри, салбий ва ижобий таъсирлари ҳақидаги билимларни эгаллайдилар.
- Қўлланилаётган кимёвий ҳимоя воситаларининг атроф — муҳитга таъсири ва табиатни муҳофаза қилиш тўғрисида назарий ва амалий

билимларни пухта эгаллайдилар.

**Фаннинг мазмуни**

Кириш

1. Ўсимликларни ҳимоя қилиш фанинг вазифаси ва аҳамияти (2соат)

Ўсимликлар ҳимоя қилиш фанининг мазмуни ва вазифаси, ҳамда бошқа фанлар билан боғлиқлиги. Фанни ривожлантиришга ҳисса қўшган олимлар, келиб чиқиш тарихи. Ҳашоратлар, замбуруғлар, бактериялар вируслар ва бошқа органик олам дунёсининг табиатдаги ва инсон фаолиятидаги аҳамияти. Ўсимликларни ҳимоя қилишда агроном ва фермер ўсимликшуносларнинг вазифалари.

1. Экин зараркунандалари

2. Экин зараркунандалари ҳақида умумий маълумот

Ҳашоратларнинг қишлоқ хўжалигидаги зарарлари. Фойдали ҳашоратларнинг халқ хўжалигидаги аҳамияти. Ҳашоратларнинг ташқи тузилиши. Ҳашоратлар анатомияси ва физиологияси

3. Ҳашоратлар систематикаси ва классификацияси. Ҳашоратлар экалогияси. Кана шилиққурт ва кемирувчилар тўғрисида умумий маълумотлар. Ҳашоратлар морфологияси.

Ҳашоратлар синфи туркумлари. Турларни ифодалаш. Ҳашоратларнинг энг муҳим туркумлари. Тўғри қанотлилар туркуми. Тангақанотлилар туркуми. Ярим қанотлилар туркуми. Трипслар, яъни ҳошия қанотли ёки пуфакоёқлилар туркуми. Қаттиқ қанотлилар туркуми. Тангача қанотлилар туркуми. Пардақанотлилар туркуми. Қўшқанотлилар туркуми. Ҳашоратлар морфологияси. Ҳашоратларнинг ривожланиш даври. Личинкалар, уларнинг синфлари ва ривожланиш босқичлари. Ҳашоратлар экологияси. Таъсир этувчи омиллар: абиотик омиллар. Гидро — эдафик омиллар. Биотик омиллар. Антропик омиллар.

Каналар, уларнинг хиллари, кўпайиши ва озиқланиши. Нематодалар, уларнинг турлари ва ривожланиши. Шил лиққуртлар кўпайиши ва озиқланиши. Кемирувчилар, тузилиш хусусиятлари, турлари ва қишлоқ хўжалигида уларнинг зарари.

**Амалий машғулот №1**

Етук фазаси бўйича ҳашоратларнинг асосий туркумларни аниқлаш

Ҳашоратларнинг морфологиясини ўрганиш. Ҳашоратларнинг анатомияси билан танишиш. Ҳашоратларнинг ривожланиш фазаларини ўрганиш. Ҳашорат туркумларини аниқлаш. Ўсимликларни зарарлаш хилларини ўрганиш.

**Амалий машғулот №2**

Зарарланиш хиллари(тип) ни ўрганиш. Ўсимликларни зарарлаш хилларини ўрганиш.

ИИ. Экин касалликлари.

4. Ўсимлик касалликлари ҳақида умумий маълумот. Замбуруғ касалликлари. Бактерия ва вирусли касалликлар

Фитопатология сўзининг луғавий маъноси ва унинг ўрганиш тармоқлари. Фитопатология бўлимлари: диагностика, этиология, профилактика ва терапия. Бошқа фанлар билан боғлиқлиги. Умумий ва хусусий фитопатология. Фаннинг ривожланиш тарихи, ушбу соҳада фаолият олиб бораётган университет ва институт илмий ходимларининг фан соҳасидаги иш фаолиятлари. Фаннинг мақсад ва вазифалари.

Ўсимлик касалликларининг пайдо бўлиши. Ўсимликлардаги патологик жараёнлар ва натижаси. Ўсимлик касалликларининг классификацияси - юқумли ва юқумсиз касалликлари. Ҳамда уларнинг келиб чиқиш сабаблари Некроз, ғуборланиш, ўсмалар, шакл ўзгариши, ёстиқчалар, яралар ва хлорозда касалликлари. Экинлар ҳосилининг нобуд бўлиши сабаблари. Экинлар касалликларининг иқтисодий зарарлари. Ўсимликларнинг ривожланиши учун зарур озиқ элементлари. Ҳосилдорликнинг пасайиш сабаблари. Ўсимликларда кечадиган физиологик жараёнлар. Тупроқда айрим моддалар етишмаслиги оқибатлари: Азот, фосфор, калий, магний, калций, марганец, темир, руҳ, бор, мис, олтингугурт оксиди. Азот оксиди, фитор бирикмаси, ва озон.

Юқумли,. касалликлар экологияси ва динамикаси. Юқумли касалликларнинг иммунитет асослари. Ўсимликларнинг замбуруғ касалликлари. Замбуруғларнинг тузилиши. Мицелийнинг шакл ўзгариши. Замбуруғларнинг кўпайиши. Замбуруғларнинг озиқланиши. Замбуруғларнинг ҳаёти ва ихтисослашуви. Замбуруғларнинг систематикаси. Шилимшиқлар яъни микромицидлар. Хитридиомидцидлар. Омидцидлар Пироноспоралилар тартиби.

Зигомидцидлар. Халтачали замбруғлар Базидиомидцидлар. Қора куялар таркиби. Занг таркиби. Дейтиромидцидлар Гифомидцидлар.

Ўсимликларнинг бактерияли ва актиномиситли касалликлари. Ўсимликларнинг вирус ва микроплазма касалликлари.

**Амалий машғулот№3**

Замбуруғларнинг тузулишини ўрганиш.

Замбуруғларнинг жинсиз кўпайишини ўрганиш. Вирус микоплазмалар қўзғатадиган касалликларнинг ташқи белгилари била танишиш.

**Амалий машғулот №4**

Бактерия ва вирусли касалликлар тузилишини ўрганиш. Бактерия ва вирусларнинг тузилишини ўрганиш.

5. Нематодалар қўзғатадиган касалликлар. Гулли паразитлар Ўсимликлар иммунитетини ҳақида тушунча.

Нематодалар қўзғатадиган касалликлар. Гулли текинхўр ўсимликлар Зарпечак, девпечак, дала зарпечаги, хмелсимон зарпечак, лимон зарпечаги заразиха. Кураш чоралари. Касалликларнинг тарқалиш чегараси. Эпифитопия.

Эпифитопиянинг пайдо бўлиши ва ривожланиш сабаблари. Кўп йиллик ахборотлар. Узоқ муддатли ахборотлар, қисқа муддатли ахборотларни ўрганиш. Ўсимликлар иммунитетининг турлари. Ҳаёт давомида ҳосил бўлган
иммунитет турлари. Касалликка чидамли навларни етиштиришдан мақсад ВА унинг вазифалари. Ўсимликларни чатиштиришдаги муаммолар.

Ўсимликларнинг касалликларга чидамлилигини баҳолашнинг аҳамияти.

Чидамли навларни яратишда инфекция манбалари ва инфекция миқдори Ўсимликларнинг касалликка чидамлилик даражасининг турлари.

Ўсимликларнинг касалликларга чидамлилик генетикаси. Касалликка.чидамлилик ва касалликнинг кенг тарқалиши. Конвергент навларнинг хоссаси. Кўп линияли навлар. Полиген чидамлилик. Биологик кураш чоралари. Кимёвий кураш чоралари. Физик — механик усул. Фунгидсидлар тўғрисида тушунча. Ўсимликлар карантини. Касалликни ҳисобга олиш йўллари. Касалликнинг тарқалиш тезлигини аниқлаш. Касалликлар туфайли ҳосилнинг нобуд бўлишини ҳисоблаш. Ўсимлик касалликларига қарши кураш чораларининг самарадорлиги.

ИИИ. Қишлоқ хўжалиги ўсимликлари, зараркунандалари ва касалликларига қарши кураш

6. Агротехникавий кураш усули физикавий ва механикавий кураш усули

Ўсимликларнинг чидамли навларини чиқариш ва улардан фойдаланиш. Алмашлаб экиш. Ерни ишлаш ва йиғиб териб олингандан кейин ўсимликлар қолдиғини йўқотиш. Бегона ўтларга қарши курашиш. Ўғитлар. Физикавий ва механикавий кураш усуллари.

7. Биологик кураш усули. Кимёвий кураш усули

Мавсумий колонизация. Ареал ичда тарқатиш. Иқлимлаштириш. Энтомофаглар фаолиятига таъсир этиш. Микробиологик кураш. Пестицидлар! ҳақида тушунча. Пестицидлар таснифи. Ичдан таъсир этувчиионтакт ва системалаш, инсектицидлар шамда акарицидлар. Специфик акарцидлар.

**Фумигантлар:** Лимицидлар, зооцидлар,нематицидлар ва унверсал пестицидлар. Фунгицидлар. Уруғ дориланадиган препаратлар.

8. Ичдан таъсир этувчи,контакт ва системали инсектисидлар хамда акарисидлар

Ичдан таъсир этувчи, контакт ва системали инсектисидлар ҳамда акарисидлар ҳақида умумий маълумот. Нефтдан олинадиган минерал мойлар ҳақида умумий маълумотлар. Ўсимликлик инсектисидлари синтетик оргоник бирикмалар, хлор органик бирикмалар. Ҳозирги вақтда Республикамизда ишлатилаётган ичдан таъсир этувчи, контакт ва системали инсектисидлар ҳамда акарисидлар ҳақида маълумотлар.'

**Амалий машғулот №5**

Пеститсидлар класификатсияси уларнинг таъсир этишга қараб аниқлаш Пеститсидларни:

- қўлланиш объектига:
- зараркунанда организмига кириш усули ва таъсир этиш ҳарактерига:
- кимёвий таркиби ва хоссаларига кўра таъснифини ўрганиш.

ИВ.Ҳаммахўр зараркунандалар

9. Чигирткалар, бузоқбош, чигирткалар, қорақўнғизлар ва уларга қарши кураш чоралари. Тангақанотлилар, шилиққуртлар, кемирувчилар ва уларга қарши кураш чоралари.

Ҳаммахўр зараркунандалари ва уларга қарши кураш чоралари. Услубий кўрсатмалар. Ҳаммахўр зараркунандаларни ўрганишда уларни систематик ўрни туркум, оила, авлод, тур, тарқалиш, зарар етказиш хили, ташқи тузилиши хусусиятлари ривожланиш боскичлари бўйича алоҳида эътибор берилади. Ҳаёт кечириш хусусиятлари, экологияси, табиатни жонли ва жонсиз омилларни бу жараёнларга ва қарши кураш чораларига эътибор берилади.

**Амалий машғулот №6**

Ҳаммахўр зараркунандаларни аниқлаш. Чигирткаларнинг ташқи тузилишини ўрганиш, туркуми, оиласи ва ўлчамлари. Фенологик календар чизиш.

В. Дон экинлари зараркунандалари ва касалликлари.

10. Ғалла экинлари зараркунандалари ва касалликлари уларга қарши кураш чоралари.

Ғалла—дон экинларининг зараркунандалари ва уларга қарши кураш чоралари. Буғдой трипси, ғалла бити, зарарли хасва, кравчиклар, гесег пашшаси, швед пашшаси. Ғалла экинларининг зараркунандаларини ўрганишда уларни ўсимликларга келтириладиган зарари, ҳаёт кечириши ва қарши курашиш омилларига эътибор қаратилади. Донли экинлар касаллиги. Қаттик қоракуя касаллиги. Чанг қоракуя касаллиги. Занг касаллиги. Илдиз чириш касаллиги. Фузариоз касаллиги ва бошқа касалликларга қарши кураш чоралари

## Амалий машғулот №7

Ғалла экинлари зараркунандаларини зарарлаш фазасига қараб аниқлаш. Ғалла экинлари касалликларини ташқи белгиларига қараб аниқлаш

Донли ғалла экинларининг ўзига хос зараркунандаларини зарарлаш фазасига ва зарарига қарб аниқлаш. Донли ғалла экинлари касалликларини ташқи белгиларига қараб аниқлаш.

11. Маккажўхори зараркунандалари ва касалликлари ҳақида маълумот ва уларга қарши кураш чоралари

Маккажўхори зараркунандалари чертмакчи, дара, маккажўхори парвонаси, кўзгу турлам, ғўза турлами, чигирткалар, шведпашшаси ва бошқа зараркунандалар ҳақида маълумот ва уларга қарши кураш чоралари. Маккажўхори касалликлари, пуфакчали қоракуя, чанг қоракуяси, занг замбуруғи, гелъминтоспориоз, диплодиоз ва бошқа касалликлар ҳақида маълумот ва уларга қарши кураш чоралари.

12. Дуккакли дон экинлари зараркунандалари ва касалликлари уларга қарши кураш чоралари

Дуккакли дон экинлари зараркунанда ва касалликлари, уларга қарши кураш усуллари.

Бир йиллик дуккакли дон экинлари зараркунандалари. Кўп йиллик дуккакли ўт зараркунандалари. Дуккакли дон экинлари зараркунандаларига қарши кураш тадбирлар тизими. Дуккакли дон экинлари касалликлари қарши кураш тадбирлар тизими.

Нўхат шираси, нўхат қўнғизи, ловия қўнғизи, ловия донхўри, нўхати қўнғизининг зарар етказиш хусусиятлари ва уни қандай экологик омиллар ривожланишига сабаб бўлиши, тарқалиши ва кураш қарши чораларига этибор берилади.

## Амалий машғулот №8

Маккажўхори экинлари ва дуккакли экинлар зараркунанда ва касалликлари уларнинг келтирилган зарарига хамда ташқи кўринишига қараб аниқлаш

Дуккакли экинлар зараркунандаларини уларнинг келтирилган зарарига кўра аниқлаш.

Маккажўхори ва дуккакли дон экинларининг касалликларини ташқи кўринишига қараб аниқлаш.

ВИ. Техника экинларининг касаллик ва зараркунандалари, уларга қарши кураш

13. Ғўза зараркунандалари. Ғўза касалликлари

Ғўза зараркунандаларни ўрганишда аввало уларни етказадиган зарарлари зарарлаш хусусиятлари, тарқалиши, морфологик белгилари биологик экологик хусусиятларига ва уларни табиий кушандаларига этибор қаратилади. Сўнгра ҳар бир зараркунандаларга қарши кураш усулларж-қўллаш моҳияти, уларни табиий кушандаларини сақлаб қолишни ҳисобга олган ҳолда уйғунлашган кураш системасини ўрганиш йўллари кўрсатиб ўтилади. Ғўза зараркунанда ва хашоратларига қарши ғўзани ривожланиш| босқичлари бўйича кураш системасини тузиб чиқишга этибор қаратилади. Ғўза касалликлари. Ғўзанинг сўлиш яъни вилт касаллиги. Касалликка қарши кураш чоралари. Гоммоз касаллиги. Ғўза кўсаги ва толаси касалликлари. Бинафшаранг чириш касаллиги, Фузариоз касаллиги Аспергиллюз касаллиги, Ёпишқоқ бактериоз касаллигини ўрганиш.

14. Зиғир, кунгабоқар зараркунандалари ва касалликлари уларга қарши кураш чоралари

Кунгабоқар зараркунандалари, зиғир зараркунандалари, уларга қарш кураш чора — тадбирлари. Кунгабоқар касалликлари, зиғир касалликлари,уларга қарши кураш чор&c тадбирлари.

15. Тамаки зараркунандалари ва касалликлари уларга қарши кураш ча тадбирлари.

Тамаки зараркунандалари ҳақида умумий маълумот ва уларга қарши кураш чора тадбирлари. Тамаки касалликлари ҳақида умумий маълумот уларга қарши кураш чора тадбирлари.

## Амалий машғулот №9

Техникавий экинларнинг зараркунандаларини аниқлаш.

Техника экинларининг зараркунандаларини аниқлаш жадвали. Минтақадаги етакчи техникавий экинларнинг зараркунандаларини зарарланиш бўйича аниқлаш.

## Амалий машғулот №10

Техника экинлари касалликларини ташқи кўриниши, ташқи белгиларига қараб аниқлаш Техника экинларининг касалликларини.аниқлаш жадвали.

- касалликларни ташқи белгисига қараб аниқлаш.
- касаллик қўзғатувчиларни микроскопда ўрганиш.

ВИИ. Қанд лавлаги ва картошка зараркунанда ва касалликлари ҳамда уларга қарши кураш

16. Қанд лавлаги зараркунанда ва касалликлари ҳамда уларга қарши кураш чоралари. Картошка зараркунандалари ва касалликлари ҳамда уларга қарши кураш чоралари

Лавлаги оддий узунбуруни, лавлаги кулранг узунбуруни, лавлаги бургачаси,лавлаги қалқонбуруни, лавлагининг йўл солувчикуяси, лавлаги чивини, лавлаги шираси ва бошқалар, уларга қарши кураш чора - тадбирлар. Қанд лавлаги касалликлари ва уларга қарши кураш чоралари. Картошка зараркунандалари. Клородо қўнғизи, картошка куяси, картошка турлами, картошка пенотодаси ва бошқалар, уларга қарши кураш чоралари. Картошканинг фитофториз касаллиги. Касалликка қарши кураш чоралари. Картошка раки. Ризоктониоз касаллиги. Вирус касаллиги ва уларга қарши кураш чора - тадбирлари.

**Амалий машғулот № 11**

Картошка зараркунандаларини аниқлаш. Картошка касалликларини ташқи кўринишига қараб аниқлаш

- Картошка зараркунандаларининг келтирган зарари ва морфологик белгилари бўйича аниқлаш.
- Картошка касалликларини ташқи белгиларига қараб аниқлаш.

ВИИИ. Сабзавот, полиз экинлари зараркунандалари ва касалликлари ҳамда уларга қарши кураш чоралари.

17.Сабзавот, полиз экинлари зараркунандалари ва уларга қарши кураш чоралари.

Сабзавот ва полиз экинларини зараркунанда ҳашоратларини ўрганишда аввало хиллари, зарар етказиш хусусиятларига эътибор берилади. Зараркунанда ҳашоратларнинг биологик хусусиятлари ва уларга қарши кураш чоралари, унга боғлаб олиб юришга этибор қаратилади. Айниқса сабзавот ва полиз экинларининг зараркунандаларига қарши биологик кураш усулларини қўллашга катта эътибор қаратилади. Сабзининг фомоз касаллиги. Алтернариоз, яъни қора чириш. Касалликка қарши кураш чоралари. Карам касаллиги. Қорабўғиз касаллиги. Пиёз касаллиги. Помидор касаллиги. Полиз экинлари касаллиги. Илдиз чириш касаллиги. Мозаика касаллиги. Бактериал доғланиш касалляги.

**Амалий машғулот №12**

Сабзавот ва полиз экинлари зараркунандалари ва касалликларини аниқлаш жадвали.

Сабзавот ва полиз экинлари зараркунандалари ва касалликларини аниқлаш.

Карам. Пиёз, помидор, полиз экинлари ва уларнинг касалликлари билан танишиш.

- Зарарланганига қараб сабзавот экинлари зараркунандаларини аниқлаш.

- Касалликларни ташқи белгиларига қараб аниқлаш.

ИХ. Ток ва мевали дарахтлар зараркунандалари ва касалликлари уларга қарши кураш чора — тадбирлари.

18. Мевали дарахтлар ҳамда ток зараркунандалари уларга қарши кураш чора-тадбирлари.

Мевали дарахтлар ҳамда ток касалликлари уларга қарши кураш чора -тадбирлари

Кўчатзорда уруғдан унган ва қайта экилган кўчатларнинг касалликлари. Илдиз раки, баргларнинг қўнғир доғланиши, олма ва нокнинг калмарасини ўрганиш. Қулупнайнинг оқ доғланиш касаллиги. Қулупнайнинг қўнғир доғланиш касаллиги. Токнинг Антракноз, оқ чириш касаллигини ўрганиш. Касалликка қарши кураш чоралари. Тут касалликлари. Терак баргларининг занг касаллиги. Терак баргларини оқ доғланиши. Дарахтлар ўзагининг сариқ-оқ чириш касаллиги. Барг қизариш касаллиги.

Токзор зараркунандалари ва уларга қарши кураш чоралари. Токзор зараркунандалари: ток унсимон қурти, ток барг ўровчиси, узум барг ўровчиси, ток канаси.

**Амалий машғулот №13**

Мевали ўсимликлар ва ток зараркунандаларини аниқлаш жадвали

Субтропик мева ўсимликларини ташқи белгилар ва зарарланишига қараб аниқлаш. Фенологик календар чизиш.

**Амалий машғулот №14**

Мевали ўсимликлар ва ток касалликларини аниқлаш жадвали. Мевали ва резавор мевали дарахтлар касалликлари билан танишиш.

Х. Дон ва унинг қайта ишланган махсулотлари зараркунандалари ҳамда сақланаётган сабзавот ва картошка касалликлари

19. Сақланаётган сабзавот ва картошка касалликлари ва уларга кураш тадбирлари.

Дон ва нон маҳсулотлари зараркунандалари: омбор узунбуруни, шоли узунбуруни, ун митаси, кичик ун митаси. Ғалла парлочиси, терихўр қўнғизи, хитой донхўри, тўрт доғли донхўр, тегирмон парвонаси, ун парвонаси, дон куяси, ун куяси, омбор куяси, ун канаси ва бошқалар.

Дон ва уни қайта ишлаш маҳсулотлари заҳираси зараркунандаларига қарши кураш чоралари тизими.

Сақланаётган сабзавот ва картошка касалликлари уларга қарши кураш тадбирлари.

Картошка чириклиси, сабзавот чириклиси.

Сақланаётган сабзавот ва картошка касалликларига қарши кураш тадбирлари тизими.

**Мавзулар режаси**

| № | Мавзу | Жами | Назарий | Амалий |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Кириш. | | | |
| | Усимликларни ҳимоя қилиш фанинг вазифаси ва аҳамияти | 2 | 2 | |
| | Экин зараркунандалари | | | |
| 2 | Экин зараркунандалари ҳақида умумий маълумот | 2 | 2 | |
| 3 | Ҳашоратлар систематикаси ва классификацияси. Ҳашоратлар экалогияси. Кана, шиликқурт ва кемирувчилар тўғрисида умумий маълумотлар. Ҳашоратлар морфологияси. | 2 | 2 | |
| | **Амалий машғулот №1** Етук фазаси бўйича ҳашоратларнинг асосий туркумларни аниқлаш. **Амалий машғулот №2** зарарланиш хиллари (тип)ни ўрг ўрганиш зарарланиш. Зарарланиш хиллари(тип) ни ўрганиш. | 2 | | 2 |
| | Экин касалликлари. | | | |
| 4 | Усимлик касалликлари ҳақида умумий маълумот. Замбуруғ касалликлари. Бактерия ва вирусли касалликлар. | 2 | 2 | |
| | **Амалий машғулот №3** Замбуруғларнинг тузулишини ўрганиш. **Амалий машғулот №4** Бактерия ва вирусли касалликлар тузулишини ўрганиш | 2 | | 2 |
| 5 | Нематодалар қўзғатадиган . касалликлар. Гулли паразитлар. Ўсимликлар иммунитети ҳақида тушунча. | 2 | 2 | |
| | Қишлоқ хўжалиги ўсимликлари ва зараркунандалари ва каалликларига қарши кураш | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 6 | Агротехникавий кураш усули физикавий ва механикавий кураш усули | 2 | 2 | |
| 7 | Биологик кураш усули. Кимёвий кураш усули. | 2 | 2 | |
| 8 | Ичдан таъсир этувчи, контакт ва системали инсектицидлар ҳамда акарицидлар | 2 | 2 | |
| | **Амаалий машғулот №5** Пестицидлар классификацияси, уларнинг таъсир этишга қараб аниқлаш. | 2 | 2 | |
| | Ҳаммахўр зараркунандалар. | | | |
| 9 | Чигирткалар, бузоқбош, чигирткалар, қорақўнғизлар ва уларга қарши кураш чоралари. Тангақанотлилар, шилиққуртлар, кемирувчилар ва уларга қарши кураш чоралари.. | 2 | 2 | |
| | **Амалий машғулот №6.** Ҳаммахўр зараркунандаларни аниқлаш. | 2 | 2 | |
| | Дон экинлари зараркунандалари ва касалликлари. | | | |
| 10 | Ғалла экинлари зараркунандалари ва касалликлари уларга қарши кураш чоралари. | 2 | 2 | |
| | **Амалий Машғулот №7** Ғалла экинлари зараркунандаларини зарарлаш фазасига қараб аниқлаш. Ғалла экинлари касалликларини ташқи белгиларига қараб аниқлаш | 2 | | 2 |
| 11 | Маккажўхори зараркунандалари ва касалликлари ҳақида маълумот ва уларга қарши кураш чоралари. | 2 | 2 | |
| 12 | Дуккакли дон экинлари зараркунандалари ва касалликлари уларга қарши кураш чоралари. | 2 | 2 | |
| | **Амалий машғулот №8** Маккажўхори экинлари ва дуккакли экинлар зараркунанда ва касалликларни уларнинг | 2 | | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | келтирилган зарарига ҳамда ташқи кўринишига қараб аниқлаш жадвали. | | | |
| | Техника экинларининг касаллик ва зараркунандалари.уларга қарши кураш. | | | |
| 13 | Ғўза зараркунандалари. Ғўза касалликлари. | 4 | 4 | |
| 14 | Зиғир, кунгабоқар зараркунандалари ва касалликлари уларга қарши кураш чоралари. | 2 | 2 | |
| 15 | Тамаки зараркунандалари ва касалликлари уларга қарши кураш чара тадбирлари. | 2 | 2 | |
| | **Амалий машғулот №9.** Техникавий экинларнинг зараркунандаларини аниқлаш. **Амалий машғулот №10** Техника экинлари касалликларини ташқи кўриниши, ташқи белгиларига қараб аниқлаш. | 2 | | 2 |
| | Қанд лавлаги ва картошка зараркунанда ва касалликлари ҳамда уларга қарши кураш. | | | |
| 16 | Қанд лавлаги зараркунанда ва касалликлари ҳамда уларга қарши кураш чоралари. Картошка зараркунандалари ва касалликлари ҳамда уларга қарши кураш чоралари. | 2 | 2 | |
| | **Амалий машғулот №11.** Картошка зараркунандаларини аниқлаш. Картошка касалликларини ташқи кўринишига қараб аниқлаш. | 2 | | 2 |
| | Сабзавот, полиз экинлари зараркунандалари ва касалликлари ҳамда уларга қарши кураш чоралари. | | | |
| 17 | Сабзавод полиз экинлари зараркунандалари ва уларга қарши | 2 | 2 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | кураш чоралари | | | |
| | **Амалий машғулот№ 12**<br>Сабзавод ва полиз экинлари зараркунанда ва касалликларини аниқлаш жадвали. | 2 | | 2 |
| | Ток ва мевали дарахтлар зараркунандалари ва касалликлари уларга қарши кураш чора - тадбирлари. | | | |
| 18 | Мевали дарахтлар ҳамда ток зараркунандалари уларга қарши кураш чора - тадбирлари. Мевали дарахтлар ҳамда ток касалликлари, уларга қарши кураш чора-тадбирлари. | 2 | 2 | |
| | **Амалий машғулот №13**<br>Мевали ўсимликлар ва ток зараркунандаларини аниқлаш жадвали.<br>**Амалий машғулот №14**<br>Мевали ўсимликлар ва ток касалликларини аниқлаш жадвали. | 2 | | 2 |
| | Дон ва унинг қайта ишланган маҳсулотлари зараркунандалари ҳамда сақланаётган сабзавот ва картошка касалликлари. | | | |
| 19 | Сақланаётган сабзавот ва картошка касалликлари ва уларга кураш тадбирлари. | 2 | 2 | |
| | **Жами:** | 60 | 40 | 20 |
| | **Мустақил иш** | 25 | | |
| | **Хаммаси** | 85 | | |

## Ўқитиш услублари

Оғзаки, амалий, кўргазмали, мультимедиа, кодоскоп ва бошқалар.

**Эслатма:** Ўқитувчи мавзуни мақсадидан келиб чиққан ҳолда дарс ўтиш усулларини ўзи танлайди ҳамда янгилик қўллаш ҳуқуқига эга.

**Баҳолаш тизими:** Ўқувчиларни билим, кўникма ва малакаларини баҳолаш Олий ва Ўрта махсус касб — ҳунар таълими маркази томонидан тасдиқланган "Академик лицей ва касб — ҳунар коллежлари ўқувчиларини билим, малака ва кўникмаларини назорат қилишнинг рейтинг тизими тўтрисида" ги Низом асосида амалга оширилади.

## Ўқитиш воситалари

**Жиҳозлар:** Дидактик материаллар ва техник воситалар мавзу бўйича дискетлар, кодоскоп, слайдлар, ўқув кўргазмали қуроллар, мавзу бўйича плакатлар.

## Фойдаланилган адабиётлар


1. Х.Х.Кимсанбоев, Ш.С.Мухаммадилиев ва бошқа. Асалари муми парвариши Т. "Ўқитувчи" 1999.
2. Шералиев А, Зупаров М, Рахимов У. Фитопатология. Т.Ротопринт Таш ГАУ 2000
3. Шералиев А, Тутнинг Фузариоз касаллиги. Т. Фан 1992
4. Қишлоқ хўжалигида иқтисодий ислоҳатларни чуқурлаштириш дастури. Т. Ўзбекистон 1998
5. Пересьшкин В.Ф. Атлас болезней полевнх культур. К. Урожай. 1987
6. Микроорганизмн - возбудители болезней растений. - Киев: 1988