

**ҚҰТИР КАСАЛЛИГИ:
УНИНГ РИВОЖЛАНИШИ
ОМИЛЛАРИ, ХАМДА БУ
КАСАЛЛИККА КАРШИ
КУРАШИШ ЧОРАЛАРИ**

**Олмадаги құтир касаллиғи –
Унинг бириңчи симптомлари одатда асосан баргнинг пастки тарафыда катта
доғ күринишида намоён бўлади.**



**Ушбу расмдаги баргда 50% гача барг
сатхи тўқ қўнғир тусга кирганлиги,
яъни қўтир билан заарланганлиги
кўриниб турибди.**

Олма қўтири билан заарланган баргларнинг кўриниши.



құтир билан заарланған барг бандларини күриниши



құтир



Заарланған барг пластинаси күриниши



Заарланған меваларни ёнгоқдак
бұлған вақтдаги күриниши



Баргнинг патки қис мини
бирламчи заарланиши



Касаллика чидамсиз навлардаги асорат

Айдаред олма навидаги баргларни июнь
ойининг иккинчи ярмида қўтириш
касаллиги тасида тўкилиши



қўтириш биланган заараланган
мевалар кўриниши



Теримга икки хафта қолган вақтдаги құтири касаллиги хужуми натижаси



«Омбор қүтири» яъни олма мевасини
сақлаш жараёнида омборхонада
ривожланиши



Олма қўтирининг заарли омиллари

Кўчатлар ўсишини
сустлаштиради



Экиш материалини
сифати пасайиши

Кучли заарланган
барглар эрта тўклилади



Дарахтларни совукқа
ва қишловга
чиdamлилик
даражаси пасайиши



Жорий ва кейинги йиллардаги хосилдорликни пасайиши!!!

Барг тўқималарнинг
нобуд бўлиши



Фотосинтезни
сустлашиши ва
баргларда
сувсизланиш



Шохларни ўсиши,
хосил куртак ва
мева хосил
бўлиш
жараёнларини
сустлашиши

Эрта
заарланган
мевалар кучли
деформацияга
учрайди хамда
эрта тўклилади



Меваларнинг
массасини
камайиши ва
ностандарт
холга келиши



бахор

Аскоспоралар
Янги чиққан
баргларни
заарлайды

Бахор ва ёз

Аскоспоралар баргларни,
гулларни ва ғүраларни
заарлайды. Биринчи инкубацион
давр тугаб конидиаль споралар
хосил қиласы

ёз

Аскоспоралар ва
конидиялар бир
вақтнинг узида
барглар, куртаклар
ва меваларни
заарлайды

Аскоспоралар учиши
якунланмоқда.
Барглар ва меваларни
заарланиши
фақатгина конидиялар
орқали бўлади.

Намлиқ ошиб
бориши билан
аскоспоралар
учиб атрофга
тарқала
бошлайды



Псевтотеция-
ларда
халтачалар ва
аскоспроралар
хосил бўлади



қўтириб касаллиги: Унинг ривожланиш цикли

бахор

Тўкилган барглар
юзасидаги
псевдотециялар

бахор

Тўкилган олма
баргларида патоген
объектлар қишлийдилар

бахор

Тўкилган
баргларда
псевдотециялар
шаклланади

Олмадаги құтир касаллигининг үйғонишини үзига хос биологик жихатлари

Аскоспора босқичи – *VENTURIA INAEQUALIS* (CKE.) WINT.

Конидиаль босқич – *FUSICLADIUM DENDRITICUM* (WALLR.) FUCK.

Қишлиши – түкилған баргларда псевдотеция холатида.

Бирламчи инфекцияни тарқалиши – баҳорда аскоспоралар билан

Аскоспрораларни учиб тарқалиш даври – 1,0 ойдан то 2-2,5 ойгача.

Оптималь шарт-шароит:

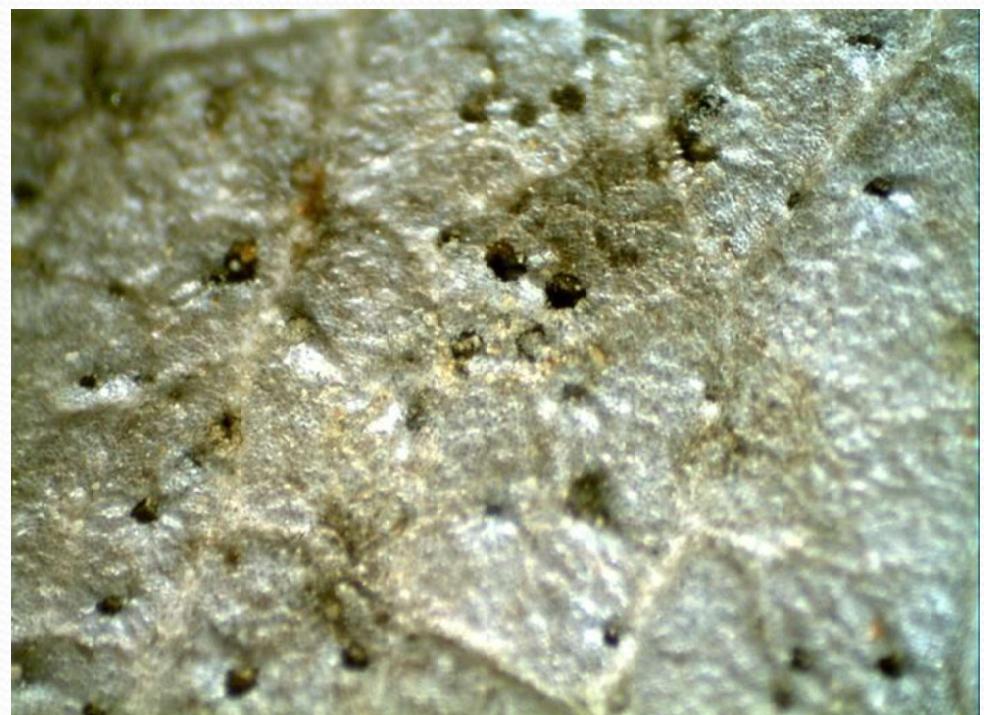
- Хаво харорати– аскоспоралар учун $+14^{\circ}\text{C}...+25^{\circ}\text{C}$,
конидиялар учун $+18^{\circ}\text{C}...+26^{\circ}\text{C}$

Боғда томчилар кўринишидаги намликни мавжудлиги;

- Касалликни максимал намоён бўлиши муддатлари– май, июль, август.

Тўкилған баргдаги псевдотециялар кўриниши

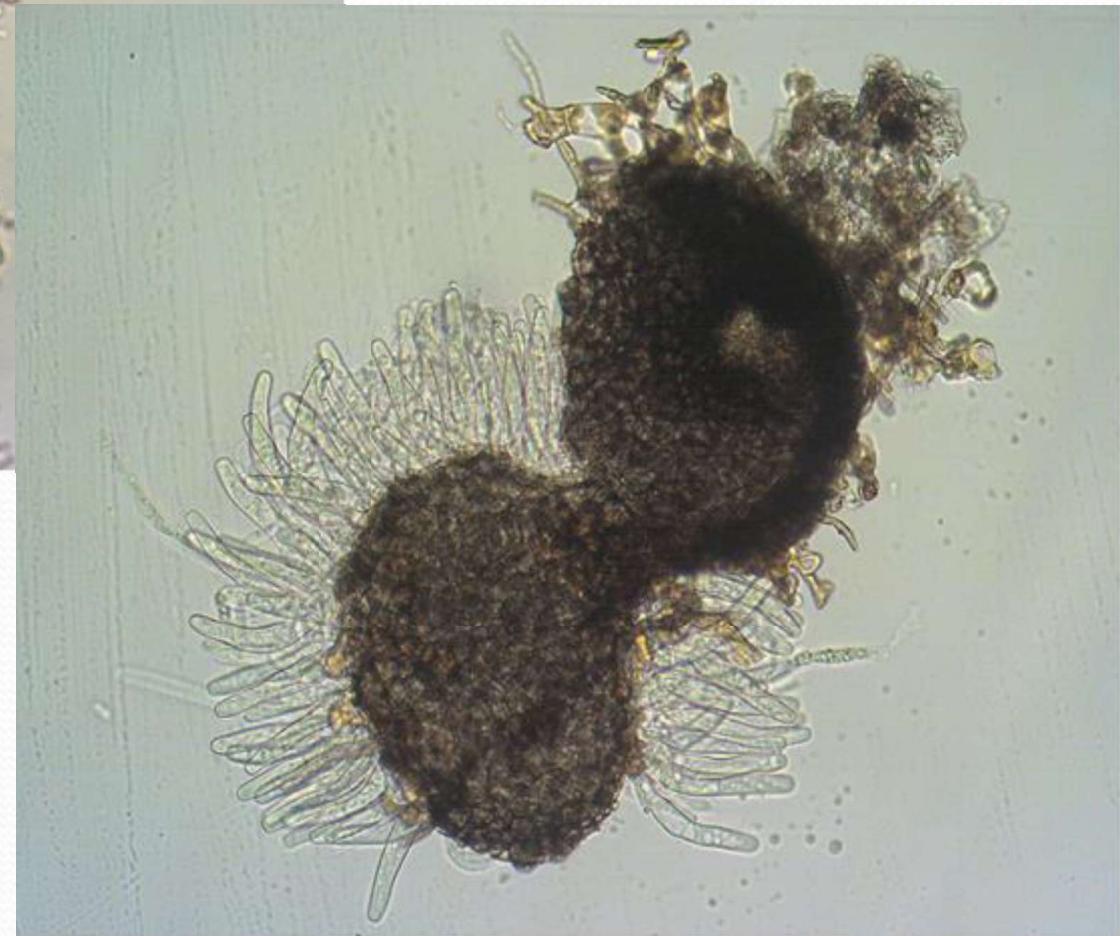
Псевдотециялар учиб чиққандан кейин барглардаги тешикчалар кўриниши

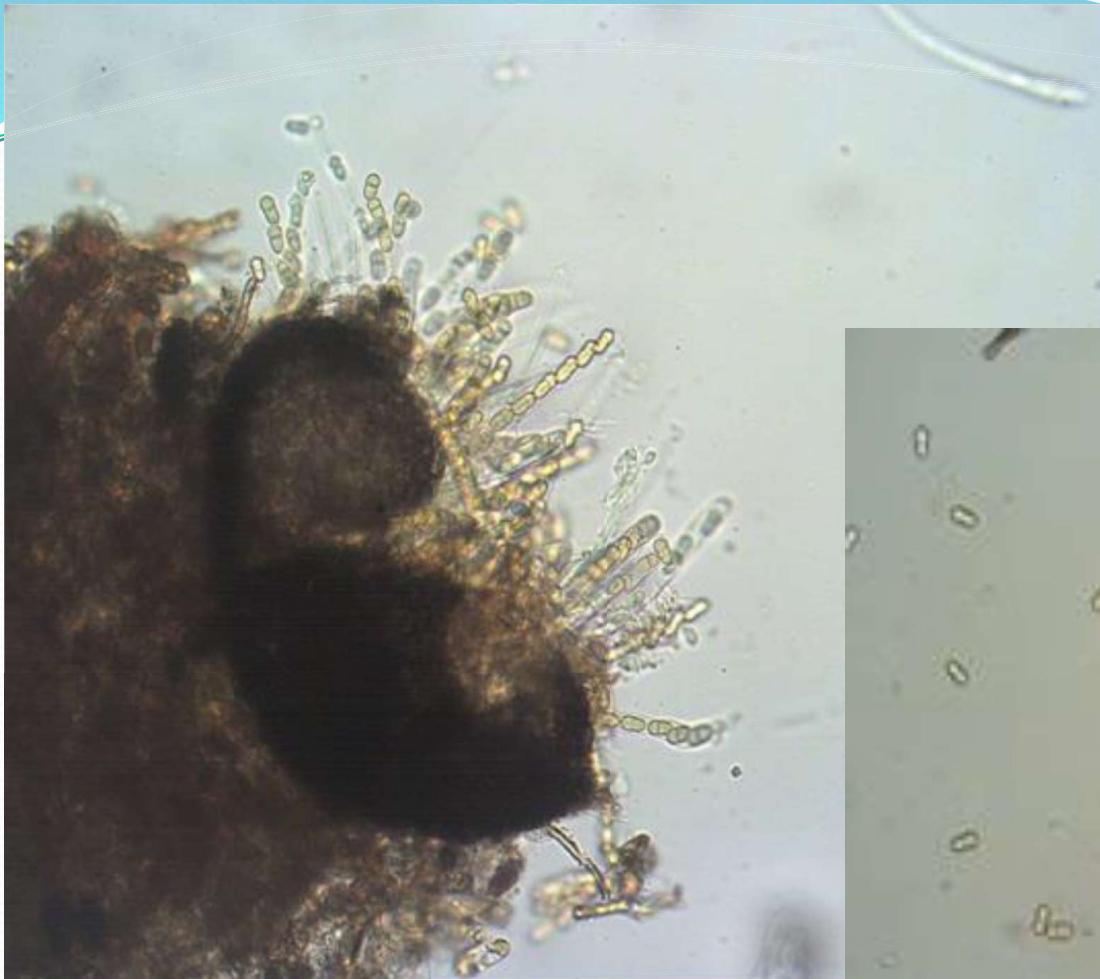




құтир псевдотециялари:
құмоқ холатдаги күриниши

Спорасиз Псевдотециялар
халта холати күриниши





Псевдотецияларда етилган
аскоспорлар күриниши

Етилган псевдотециялардан
аскоспораларни ажралиб чиқиши



Касалликни ривожланиши вегетация даврининг барча даврларида давом этади:

- Баргларни заарланиш оралиқ вақти – “Яшил конус” дан бошлаб кузда сутканинг ўртача харорати +8 дан пасайиши, баргларнинг тўкилишига қадар давом этади;
- Меваларнинг заарланиш оралиқ вақти – меванинг бошланғич шаклланишидан бошлаб то меваларни териб олгунга қадар;
- Касалликни тарқалиши учун мақбул шароит – томчи холатидаги намликнинг мавжудлиги;
- Хаво харорати – аскоспоралар учун - +18 С дан +26 с гача.
- вируслар билан заарланиши, хира ялтираши;
- Совуқ ва дўл натижасида дарахтнинг кучсизланиши.
- Сифатсиз агротехник тадбирлар натижаси

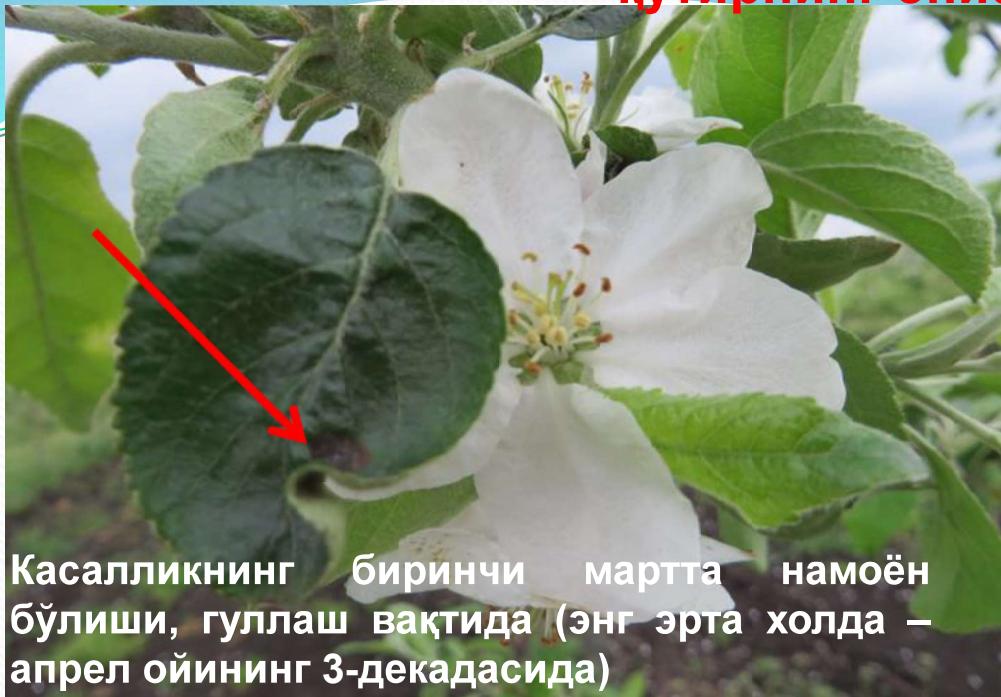


Олма қўтирининг тарқалиш давомийлиги шкаласи

Хавонинг ўртача харорати, °C	Баргларда касаллик тарқалиши эҳтимоли юқори бўлган вақтдаги намланишини давомийлиги		
	Кучсиз инфекции	Ўртача инфекции	Кучли инфекции
+5	40 соат. 03 мин.	50 соат. 26 мин.	74 соат. 46 мин.
+6	27 соат. 22 мин.	36 соат. 09 мин.	54 соат. 03 мин.
+7	21 соат. 10 мин.	28 соат. 36 мин.	42 соат. 57 мин.
+8	17 соат. 30 мин.	23 соат. 58 мин.	36 соат. 05 мин.
+9	15 соат. 07 мин.	20 соат. 50 мин.	31 соат. 26 мин.
+10	13 соат. 26 мин.	18 соат. 37 мин.	28 соат. 08 мин.
+11	12 соат. 14 мин.	16 соат. 59 мин.	25 соат. 41 мин.
+12	11 соат. 20 мин.	15 соат. 44 мин.	23 соат. 49 мин.
+13-14	10 соат. 38 мин. – 10 соат. 07 мин.	14 соат. 47 мин. – 14 соат. 02 мин.	22 соат. 23 мин. – 21 соат. 15 мин.
+15-17	9 соат. 44 мин. – 9 соат. 14 мин.	13 соат. 27 мин. – 12 соат. 41 мин.	20 соат. 23 мин. – 19 соат. 13 мин.
+18-24	9 соат. 07 мин. – 9 соат. 55 мин.	12 соат. 26 мин. – 12 соат. 48 мин.	18 соат. 52 мин. – 19 соат. 23 мин.
+25-27	10 соат. 22 мин. – 11 соат. 44 мин.	13 соат. 11 мин. – 14 соат. 19 мин.	19 соат. 50 мин. – 21 соат. 38 мин.
+28	12 соат. 46 мин.	15 соат. 08 мин.	22 соат. 52 мин.
+29	14 соат. 11 мин.	16 соат. 13 мин.	24 соат. 27 мин.
+30	16 соат. 09 мин.	17 соат. 36 мин.	26 соат. 31 мин.

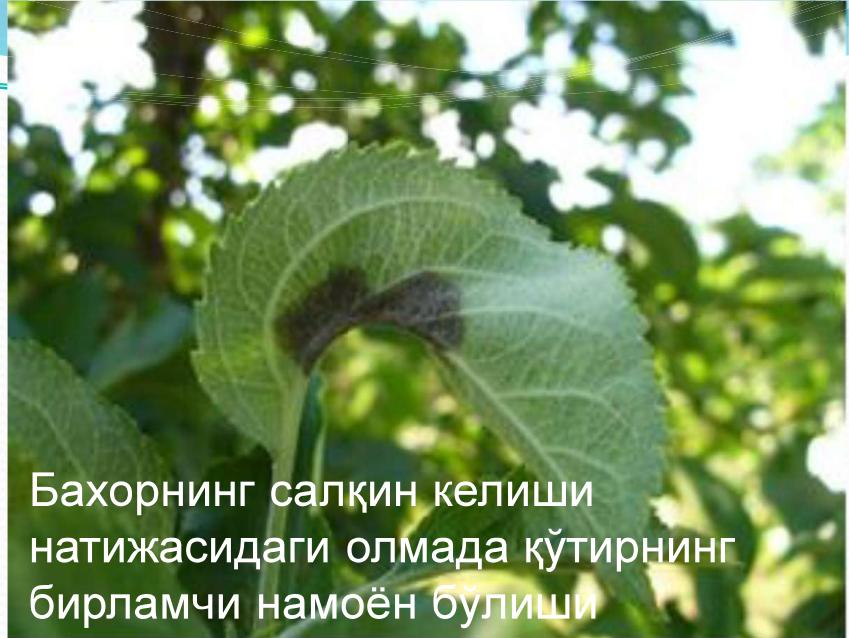
қўтириш касалиги, иккиласмчи инфекциясини намоён бўлиши	Жойлашиши	Инкубацион даврнинг давомийлиги
Биринчиси: олманинг гуллашидан аввал	Барглар: таги ва усти; куртаклар; шохлар	Аскоспоралар билан заарланганда: 167,6 градус-кун (max - 20-21 сутка)
Гуллаш вақти	Барглар: таги ва усти; куртаклар; шохлар; гулбарглар, гулчангчи, гулбанди	Конидиялар билан заарланганда: 159,5 градус-кун (min – 7-8 сутка)
Гуллашдан сўнг	Барглар: таги ва усти; куртак; шохлар; мева банди , янги туккан мевалар, мева	

Қўтирнинг эпифитотияси учун:





Доимий намлик натижасида меваларда катта доғларни хосил бўлиши



Бахорнинг салқин келиши натижасида олмада қўтирнинг бирламчи намоён булиши



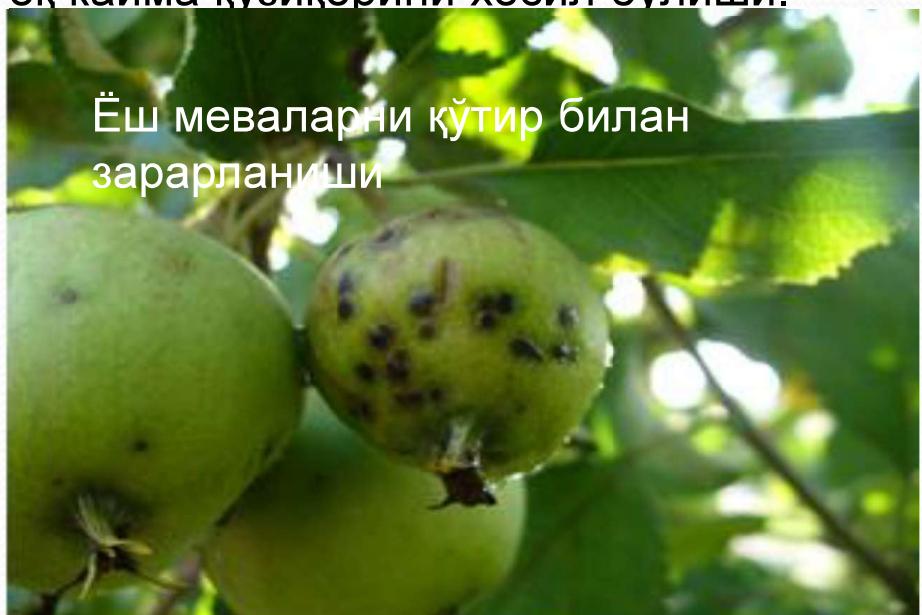
Баргларни эрта заарланиши натижасида катта доғларни хосил бўлиши



Баргнинг марказий бандини қўтир билан заарланиши



Барг ўсиши натижасида барг эпидермисида оқ кайма қўзиқорини хосил бўлиши.



Ёш меваларни қўтири билан заарланиши

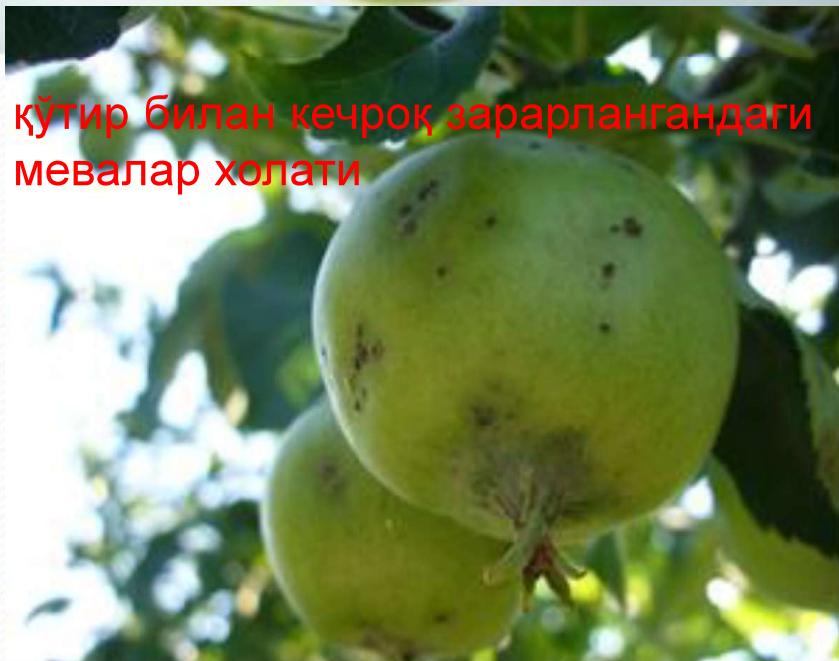


Кузги қўтири – баргнинг орқа тарафида майда доғларни хосил бўлиши



Меваларни қўтири билан эрта заарланиши натижасида меваларни деформацияланиши

Мевани құтири билан күчли заарланған холатда ёрилиб кетиши



құтири билан кечроқ заарланғандаги мевалар холати



Мевадаги құтири спораларни күриниши



Құтир эпифитотияси ривожланиш үчүн зарурий шарт шароит омиллари .

Қишиңде касаллик құзғатувчиларни яхши қишлиши үчүн қулай шароит

1. Аввалги йилдаги күз ойларыда (октябрь-ноябрь) барларда қолиб кетган конидия ва псевдотециялар ривожланиши үчүн қулай шароит –

- күннинг иссиқ келиши – кундалик меъёрдан 20 күн давомида 2-3,5°C бўлиши.
- меъёридан 2-3 марта кўп ёғингарчилик бўлиши,
- учувчанчи эпифитотияларни меъёрдан 4-5 марта кўпайиб кетиши.

2. Псевдотецияларни қишлиши ва ривожланиши үчүн кулай бўлган об хаво шароити –

- хаво хароратининг мебирдан 3-7°C даражага кўтарилиши, күннинг исиб кетиши,
- ёғингарчиликни мебирдан 1,5 марта кўп бўлиши,
- учувчанчан эпифитотиялар кўпайган вақтда ёғингарчиликни 2-4,5 кўп бўлиши;
- қор қатламини ер юзасида үзоқ вақт сақланиши.

3. Бахорда аскоспоралар учуб чиқиши үчүн кулай шароит –

- ёғингарчилик кўп бўлиши,
- учувчан эпифитотияларни - 2-3,5 баарвар мебирдан кўп бўлиши;
- аскоспоралар учуб чиқиши даврида ердаги барлардаги намликтин юқори бўлиши: ёғингарчилик мебирдан 1,5-4 баравар кўп, жала ва сел.
- харорат +2°C дан юқори бўлиши.

Олма қўтирини боғда кучли ривожланишига нима сабаб бўлиши мумкин?

1. кузда қўтири билан заарланган барг ва меваларни дaraohтлар тагида қолдирилганлиги.
2. қишда дaraohтлар ёрилиб заарланди ёки дaraohтлар кучсизланган.
3. дўлдан сўнг барглар ва мевалар механик заарланди.
4. агротехника талабларини бажарилмаслиги.
5. фунгицидлар алмашлаб ишлатилмаслиги.
6. ёмон ва сифатсиз кўчатлар экилган.

Айдаред олма меваси банди ва юзасидаги құтیر касаллиги асорати күриниши



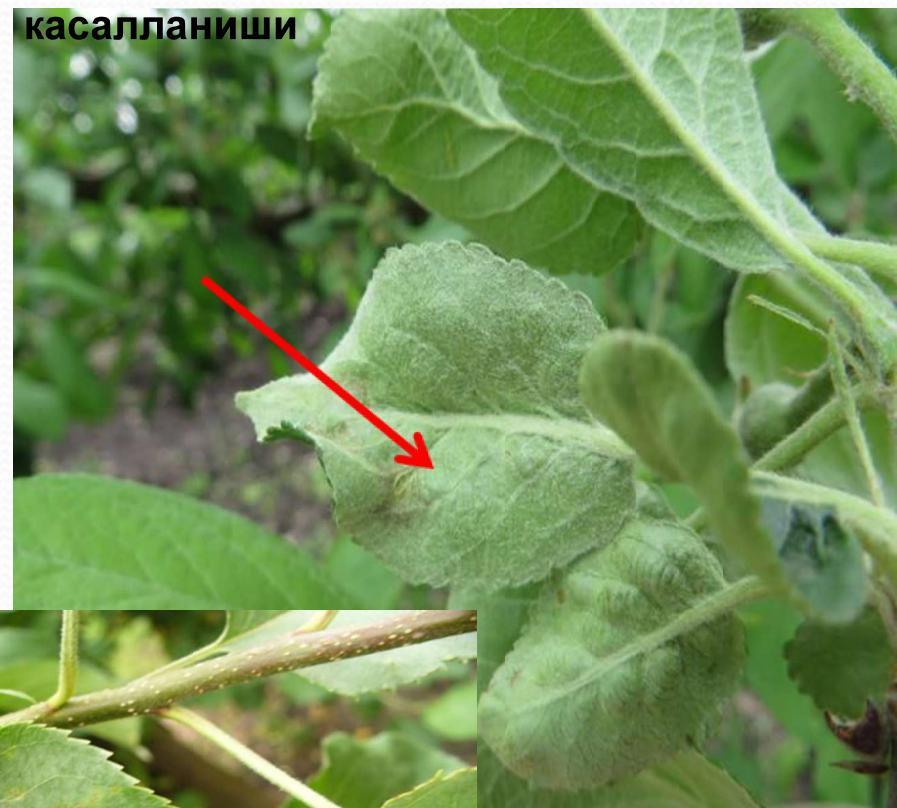
04/07/2011 09:49

Баргларни механик заарланиши оқибатида құтирилген билан касалланиши:

Совуқ бўлиши натижасида құтирилген билан заарланиши



Барг эпидермисининг совуқ таъсиридан заарланиши натижасида құтирилген билан касалланиши



Заарланган барглар юзасида хира ялтироқ доғларни кўриниши



Бегона үтларни дараҳт тагидан үз вактида олинмаслиги натижасида қўтири касаллиги ривожланиши

Нав номи	Меваларни зааррланиш миқдори, %	Мевларни зааррланиш интенсивлиги, %
Ренет Симиренко	30	33
Айдаред	86	74
Голден Делишес	44	90

Айдаред олма навида эпифитотия натижасида қўтири касалиги зараридан дараҳтларни кучсизланиши

Кўрсаткичларни кўпайиши		
	Касалликни тарқалиши	Касалликни ривожланишини интенсивлиги
Барглар	1,4-1,5	1,7-1,9
Мевалар	1,1-1,4	1,2-1,6

Айдаред олма навида агротехник талабларини бузулиши натижасида қўтири билан заарланиши даражаси

Агротехниканинг бузилиши	Кўрсаткичлар ошиши	
	Касалликни тарқалиши	Тарқалиш интенсивлииги
	қўтири	
Дараҳт шоҳларининг кўпайиб кетиши, пайванддўстдан илдизлар хосил бўлиши	2,7 марта	1,8 марта
Икки йил давомида дараҳтларга шакл бермаслик	7,8-8,9 марта	5,5-6,4 марта
	Ун шудринг	
Икки йил давомида дараҳтларга шакл бермаслик	5,7-13,3 раза	4,3-8,5 марта

Ренет Симиренко нави, май ойининг иккинчи ярми

Агротехниканинг бузилиши	Кўрсаткич, %	
	Касалликни тарқалиши	Тарқалиш интенсивлииги
Барглар		
Шоҳларнинг қалинлашуви	6,0	2,4
Мевалар		
	6,0	1,5

ОЛМА НАВЛАРНИНГ ҚҮТИР КАСАЛЛИГИГА ТАСИРЧАНЛИК ЖАДВАЛИ

Кучли тасирчан	Ўрта тасирчан	Кучсиз таъсирчан	Чидамли
Айдаред	Бойкен	Ред Чиф	Гранни Смит
Гала	Боровинка	Джонаголд	
Глостер	Голден Делишес		
Мутсу	Делишес		
Ред Делишес	Джонатан		
Ренет Симиренко	Чемпион		
Старкримсон			
Голден Би			
Корей			

Құтирнинг тезкор ривожланиш даври оралиғини анықлаш:

- 1. Интернет ёки метеостанции күрсаткичларини олиш.**
- 2. Лаборатория шароитида қишлаётган құтир спораларини холатини таҳлил қилиш ва спораларни учиб чиқиш фоизини анықлаш.**
- 3. Касалликнинг ривожланиши хамда дараҳтнинг үйғониш жараёнини таққослаш.**
- 4. Функциид билан ишлов бериш санасини белгилаш.**
- 5. Споралар учиши бошланишини кузатиб бориш**

Баргларга спораларни тасири қачон бошланади?

Қишлаётган құтир споралари ўртача суткалик харорат 167,6 градус/кун (max - 20-21 сутка) га етканда аскоспоралар уча бошлайды.

Касалликка қарши курашишни биринчи санасини анықлаш

1. Олма фенофазаси – 25.03 «яшил конус»
2. Микроскопик тахлил: аскоспоралар учиши күзатылмаяпты.
3. Қарор: ҳимоя бошлаш учун хали эрта.

Шундан сүнг биринчи навбатда –аскоспоралар учеб чиқишини тахлил қилиш.

1. Микроскопик тахлил:

- аскоспоралар тарқала бошлади – **30.03**.
- Споралар тарқалиши 0,1-0,5 % фоизни ташкил қилди – яъни жуда суст.

2. Метеостанции маълумотлари:

Баргларни намланиши даври – 25 минут. «аскоспоролар инфекцияси жуда суст тарқалиши».

3. Олма фенофазаси- «яшил конус»

4. Қарор: 30.03 дан бошлаб ҳимоя қилиш мақсадга мувофиқ әмас.
5. Биринчи яшил баргларни пайдо бўлиши хамда аскоспораларни ажралиб чиқа бошлагандан бошлаб қишлоғчи қўтири учун эффектив хароратни хисоблашни бошлаш талаб этилади: **167,6 градус/кун** (max - 20-21 сутка).

Харакат

1. Аскоспораларни тарқалишини хар кун күзатиб бориш.
2. Метеостанция кўрсаткичлари ва аскоспораларни тарқалишини солишириб бориш.
3. Эффектив харорат суммасини қишлоғчи қўтири учун хисоблаб бориш.

1. Микроскопик тахлил: 01.04 кунидан споралар тарқалиши 1,3 % фоизни ташкил қилди-, ишлов беришни чўзиш мумкин.
 2. Метеостанция кўрсаткичи: 01.04 куни инфекция тарқалиши куйидагича:
кучсиз инфекция – 100 %, кучли – 71 %;
 3. Қарор: 01.04 кунидан бошлаб ҳимоя қилиш мақсадга мувофиқ эмас.
-
1. Микроскопик тахлил: 02.04 споралар тарқалиши 1,7 % ташкил қилди-кучсиз.
 2. Метеостанция кўрсаткичлари: 02.04 – **тарқалиш фоизи 97 %.** кучли инфекция
 3. Олма фенофазаси - «гул бутоналари пайдо бўлиши».
 4. Қарор: 02.04 кунидан бошлаб **кимёвий ишлов бериш керак.**
 5. Фунгицид: тўғридан-тўғри таъсир этувчи (контактный), 2-3- суткага кечикиласа ичкаридан таъсир этувчи (системный) кимёвий ҳимоя қилиш воситаларини ишлатиш мақсадга мувофиқ бўлади.

Иккинчи ишлов бериш муддатини аниқлаш

1. Микроскопик тахлил: 04-06.04 куни 1 дан 5 % фоизгача қишлоғчы спораларни тарқалиши күзатилди.
2. Метеостанция күрсаткичлари:
 - 04-06.04 саналари оралиғида сутканинг ўртача харорати +14 °C даражасы бўлиб, аскоспораларни ўсиши учун қулай шароит бошланди (+2 °C);
 - Икки сутка давомида хаво харорати –0,1...+2 °C даражагача тушди, бу эса аскоспораларни ўсиши учун минимал талабдир;
 - Ёғингарчилик деярли бўлмади, хаво намлиги 75-82 % фоизни ташкил қилди;
 - «кучсиз инфекция тарқалиш даражаси» 29-45 % фоизни ташкил қилади, заарланиш эхтимоллиги – 5%».
3. Қарор: аскоспораларни ажралиши ва тарқалиши намлик кўпайиб кетсагина содир бўлади, шунинг учун инфекциянинг жуда кам қисмигина тарқалди;
- Об – хавонинг бундай шароитида аскоспораларни яшаб қолиш даражаси жуда хам паст бўлгани учун инфекция билан заарланиш даражаси жуда хам паст бўлади.;
- 04-06.04 ҳимояни бошлаш мақсадга мувофиқ эмас.

Бажариладиган ишлар

1. Хар 5-6 сутка давомида спораларни ажралиб чиқишини күзатиб бориш.
2. Метеостанции күрсаткичлари билан солишириб бориш.
3. Эффектив хароратлар суммасини қишлоғчы қўтириб учун хисоблаб бориш.

1. Микроскопик тахлил: 09-10.04 кунлари споралар суст тарқалмоқда – 1,0-1,5%.
2. Метеостанция күрсаткичлари 09-10.04 – ёғингарчилликтар кутилмаяпты; инфекция тарқалиши әхтимоли жуда хам кам.
3. Қарор: 09-10.04 – күчсиз касалланиш; мисли препараттарни ҳимоя қилиш кучи хали сусаймаган, шунинг учун кимёвий ҳимоя қилиш шарт әмас.

1. **Микроскопик тахлил: с 11.04 аскоспораларни ажралиб чиқиш тезлиги жуда хам тез ошди:** 5% дан то 14 % фоизгача.

2. Метеостанция күрсаткичлари: 11.04 – кунидан бошлаб хар куни барглар 1,5 соатдан 9,5 соатгача намланмоқда;
Хаво харорати +14 °C..+16 °C, спораларни ривожланиши учун оптималь шароит, шунинг учун инфекция ривожланиши ва тарқалиши кучаяди.

3. Олма фенофазаси «бутонларни очилиши».

4. **Қарор: 1.04 – кучли касалланиш хавфи мавжуд.**

Кимёвий ҳимоя қилиш санаси: 11.04

5. Фунгицид: очилиб бораётган барглар юзасини яхши ҳимоя қатлами билан қоплаш мақсадида системали ҳимоя қилиш препаратини құллаш керак бўлади 09.04, - **хорус**.

Бу кимёвий ҳимоя қилиш воситаси қўтири инфекцияси тарқалиши бошланиш вақти 36 соатдан ўтгандан кейин хам 2-3 соатдан сўнг тасир қила бошлайди.

Учинчи ишлов бериш санасини танлаш

1. Микроскопик тахлил: 18.04 кунига 30-32 % қишлоғчи инфекции ажралиб чиқди, яғни **7 сутка давомида 15 % споралар ажралиб чиқди –кучли тарқалиш**.
2. Метеостанция күрсаткичлари: 17.04 – «**кучли инфекция тарқалиш эхтимоли**».
3. Фенофаза «пушти бутон».
4. Қарор:
 - Кучли инфекция тарқалиш даврида «Хорус» препараты 7 кун давомида ишончли ҳимоя воситаси хисобланади.
 - Кимёвий ишлов беришни оптималь санаси – **18.04**.

Түртінчи ишлов бериш санасини анықлаш

1. Микроскопик тахлил: **24.04** кунига. **6 сутка давомида 5 % споралар ажралиб чиқди –тарқалиш даржаси ўртача**.
2. Метеостанция күрсаткылары : 24.04 куни баргнинг хўлланиб туриш вақти 5,5 соатни ташкил қилди, «аскоспоралар ва конидиялар билан зараланиш кучсиз».
3. «Гуллаш» фенофазаси – қўтирга тасирчанлик даражаси жуда хам юқори давр.
4. Хисоб-китоблар натижаси: **21.04** кунига биринчи инкубацион оралиқ даври якунланди, энди боғда икки хил кўринишдаги яъни аскоспоралар ва конидиялар ривожланиши биргалиқда бошланди.
5. Боғни кўздан кечириш даврида дарахтларга споралар тасирини ўрганиб чиқамиз: баргнинг банди, барг таги ва усти, гуллар бўлса гул банди ва гулбарглар синчковлик билан кўриб чиқилади.
6. Қарор: аввалги марта қўлланилган «Хорус» препаратининг ҳимоя таъсири тугаганлиги муносабати билан жорий ишлов бериш муддати белгиланди: – **18.04**. Фунгицид: «Скор» системали ҳимоя қилиш препарати.

Бешинчи марта ишлов бериш санасини танлаш

1. Микроскопик тахлил: 24.04 дан 28.08 гача яна 20 % аскоспорлар тарқалди – тарқалиш интенсивлиги жуда хам юқори.
2. Метеостанция кўрсаткичлари: 28.04 куни ўртacha ва **29-30.04** –кунларига эса аскоспоралар ва конидия спораларини тарқалиши жуда кучли бўлиши башорати олинди.

Хавонинг ўртacha харорати +11...+16 °C, максималь +14...+25 °C.

Хулоса: аско- ва конидия споралари билан кучли заарланиш.

3. «Гуллаш якуни» Фенофазаси – қўтирга жуда хам таъсирчан фаза.
4. Боғни кўриш натижаси дараҳт барг олди, орқаси, гул банди, гул барглари ва барг бандларидаги спораларини мавжудлиги.
5. Қарор: хаво харорати аскоспораларни тарқалиши учун жуда хам қулай. Фунгицид: кучли заарланиш эҳтимоли мавжуд бўлган холда «Скор» фунгициди билан 8 кундан кечиктирмаган холда ишлов бериш керак, чунки препарат 96 соатлик даволов хусусиятга хам эга.

Ишлов бериш муддати:**30.04**.

Дараҳтлардаги умумий барглар нисбатига асосан 2% ва ундан ошса, у холда 4 сутка ошмаслиги тавсия этилади.

6. Хисоб - китоблар: 21.04 (қўтирнинг биринчи инкубацион даври тугади) **эфектив хароратлар суммаси конидиал қўтир учун: 159,5 градус/кун (минимум – 6-8 сутка, максимум – 15 сутка).**

Олтинчи ишлов бериш санасини танлаш

1. Микроскопик тахлил: 30.04 дан 07.05 кунигача 20 % атрофида қишки споралар ажралиб чиқди – инфекция тарқалиши **интенсивлиги жуда юқори**.
2. Метеостанция күрсаткичлари: 30.04 дан 07.05 кунигача баргларни 4 мартта намланиши кузатилди, шулардан 2 марттасида 5 соатдан 12,5 соатгача бўлди. Хавонгинг ўртача харорати +13...+14 °C, максималь харорат эса +16...+22 °C.
3. Боғни кўздан кечириш натижаси: баргларда споралар тарқалиши кузатилмоқда. Хулоса: ёғингарчилик бўлмаганлигига қарамасдан барглардаги намланиш 75 % ташкил қилиб хавонинг харорати оптимал бўлди.

Шулардан келиб чиқиб, 08.05 –кунидан бошлаб кучли инфекция тарқалиш эҳтимоли мавжуд.

4. «Мева катталиги 1,5 см» фенофазаси, касаллик тарқалишининг энг хатарли даврлардан хисоблади.

5. Қарор: қўтири учун оптимал харорат, доимий равишда баргларни намланиши натижасида доимий равишда инфекция тарқалиб боради.

Ишлов бериш вақти: **08.05**.

Препаратни танлаш: дараҳт баргларини ўсув даврида доимий равишда инфекцияларни тарқалиш вақтида системали препаратдан барглар ўсишдан тўхтагандан сўнг эса контактли препаратлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқ.

Еттинчи ишлов бериш санасини танлаш

1. Микроскопик тахлил: 08. дан 14.05 кунигача 6 сутка давомида яна 27 % фоиз аскоспоралар тарқалди, **яъни инфекциялар жуда кўплаб ажралиб чиқмоқда**.
2. Метеостанция кўрсаткичлари: 13-14.05 кунлари баргларни намланиш давомийлиги **16,5 соатни ташкил қилди ва сўнгра яна давомида 2 соат – «кучли инфиция тарқалиши кузатилди»**.
3. Боғни кўздан кечириш натижалари: дарахтларнинг ўрта хисобда 2 % барглари ва мевалари заарланган.
4. «Мевалар Лешин мева катталигига эга», яъни «Лещин» Фенофазаси.
5. Қарор: ишлов бериш муддати: **15.05.** куни қўтирга қарши кучлироқ ва ишончлироқ фунгицид ишлатиш керак (скор, строби).

Саккизинчи ишлов бериш санасини танлаш

1. Микроскопик тахлил: 15 % гача аскоспоралар тарқалиши кузатилмоқда.
 2. Метеостанция маълумотлари: май ойининг 3 декасидан, 6 мм ёғингарчилик, аммо намлик даражаси 87 % фоиз, хавонинг ўртacha харорати +19...+24 °C, максимал харорати +29...+33 °C.
 3. «Ёнғоқ катталиги» Фенофазаси.
- Қарор: айрим споралар +30...+32 °C ошса хам ривожланишда давом этади, **Юқори намликни сақланиши билан инфекция тарқалиши қисман сақланиб қолади**. Ишлов бериш санаси: **22.05**.
Фунгицид танлаш: контактли препарат.

Түққизинчи ишлов бериш санасини танлаш

1. Микроскопик тахлил: 29.05-03.06 – аскоспораларнинг интенсив тарқалиш оралиғи.
2. Метеостанция маълумотлари: ёғингарчилик, **Баргларни намланиши** 2 соатдан **24 соатгача**, намланиш 76-93 % фоиз.
3. Олманинг фенофазаси «меваларни физиологик тўкилиши».
4. Қарор: конидия спораларини оптимал хароратда ривожланиши меъёри хисобланади. Баргларнинг доимий равишда намланиши натижасида олма барги ва меваларида инфекция тарқалиши юқори бўлиб қолади.
Ишлов бериш муддати: **31.05**.

Препаратни танлаш: ёғингарчилик хар куни бўлиши кутилмоқда, ёмғирда ювилиб кетмайдиган контактли фунгицид ишлатиш керак, ёпишқоқлик даражаси юқори бўлган, масалан, **Деланга ўхшаган препарат**.

Июн – август ойларида оптимал ишлов бериш муддатлари хам худди шундай шаклда амалга оширилади: метеостанция кўрсаткичлари ва боғ холатига қараб амалга оширилади. Касалликни боғга туғдираётган хавфига қараб препарат тури ва оралиғига қараб танлаб олиб олинади. Кучсиз хавфда микробиологик препаратлар хам қўллаш мумкин.



қүтирини бор ёки йўқлигини аниқлаш учун хар бир дараҳтдан 100 донағача меваси кўздан кечирилади (хар 4 та шоҳда 25 дона мева).

Шундан сўнг заарланганлик даражаси фоиз кўринишида хисоблаб аниқланилади.

Баргларни қўтири билан заарланганлик даражасини аниқлаш мақсадида хар бир дараҳтдан 100 дона агар барг кам бўлса 50 донаси текшириб чиқилади (хар 4 шоҳда 25 дона барг).

- қўтири касаллигини биринчи пайдо бўлиш белгилари белгилаб қўйилади.

3 На листьях

На каждом учетном дереве просматривают 100 листьев (по 25 листьев на каждой из 4-х веток). Вычисляют процент пораженных листьев и степень поражения. Степень поражения определяют по нижеприведенной шкале (в баллах) или по иллюстрационной шкале (рис. 30):

- 0 = признаков поражения нет
- 1 = пятна единичные мелкие, занимают до 1% поверхности листа
- 2 = пятна мелкие или среднего размера, занимают 1-10% поверхности листа
- 3 = пятна крупные или же они мелкие, но их много, занимают 11-25% поверхности листа
- 4 = пятна крупные с темным налетом спороношения гриба, занимают 26-50% поверхности листа
- 5 = пятна крупные сливающиеся с темным налетом спороношения гриба, занимают более 50% поверхности листа; наблюдается листопад.

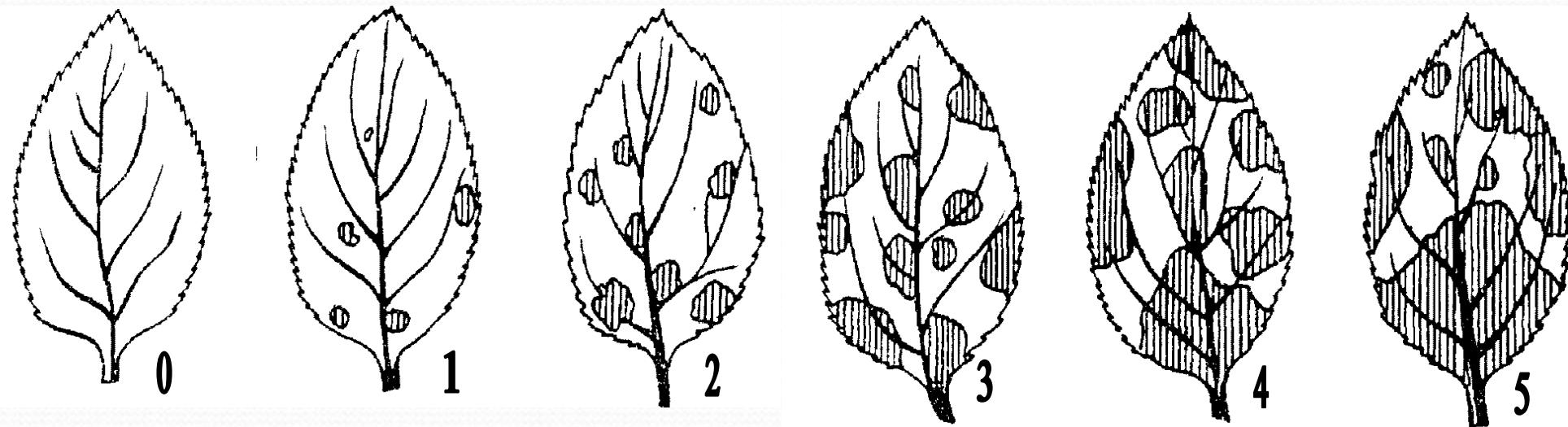


Рис. 30. Шкала для оценки степени поражения яблони и груши паршой (в баллах)

Олма қўтири - қўзғатувчиси: *VENTURIA INAEQUALIS* (CKE.) WINT.

Баргларни қўтир билан заарланлигини баҳолаш шкаласи

0 – заарланиш мавжуд эмас: барглар соғлом

2 – доғлар майда ёки барг сатхининг 1-10% ташкил қиласди

3 – доғлар майда лекин кўп бўлиб, барг сатхининг 11-25% ташкил қиласди

1 – доғлар кичик, айримларигина
Барг сатхининг 1% гача эгаллаган



4 – тўқ рангли доғлар йирик барг сатхининг 25-50% гача эгаллаган



5 – йирик доғлар, тўқ рангли Споралар кўринишида барг сатхининг 50% эгалаган.

Баргларни тўкилиши

Меваларда

Күрсаткычлар: заарланган мевалар фоизи ва заар даражаси.

Хисобга олиб бориш усули:

Хар бир дараҳтда 100 дона мева күриқдан ўтказилади.

Меваларни заарланғанлық даражаси шкала бўйича балларда аниqlанилади:

0 = заарланиш даражаси йўқ

1 балл: кичик доғлар, жуда кам учрайди, заарлаб улгурмаган



1 балли даража

**2 балли даражасы: доғлар майда жуда кам, бир қисми заарланишдан тұхтаган,
Мевалар юзаси 5% гача заарланған**

2 баллик даражасы



3 балли даражасы

**3 балла: 2 ва 3 дона 5 мм
диаметр катталиқдаги доғлар,
замбуруғ споралари кам
тарқалмоқда, эски қотиб қолған
доғлар учрайди,
Мевалар юзаси 6-25% га
заарланған**



2 ва 3 балли даражасы

4 балли даражаси

**5-10 мм ли доғлар кўплаб
миқдорда тўқ рангдаги
доғлар, ёриқлар ва барг
сатхининг 26-50 %
фоизгача заарланган**



**5 балли даражасы: күп сонли доғлар, йириклари (10 мм дан катта),
Түк жигарранг тусли замбуруғлар ва чуқур ёриқлар
Меваларнинг 50% гача юзаси заарланган.**



Вегитация даврида құтир касаллигини тарқалиши критериялари

Касаллик тарқалиши ,%

20 гача

20-50

50 күп

касалликни ривожланиш интенсивлиги, %

ДЕПРЕССИЯ

15 гача

16-30

30 күп

ЭПИФИТОТИЯ

Үртача ривожланиш

Олма қўтирси билан курашишнинг асосий үсуллари:

- **Кишловчи инфекция захирасига қарши кураш:**

- Тўкилган баргларни тупроқ остига яшириш
- Кимёвий ишлов бериш
- Дарахтни буташ ва шакл бериш.

- **Вегитация даври касалликка ўарши кураш чоралари:**

- - куртаклар очилмасдан аввал - **ТЕМИР КУПОРОС 2-3%**
- «яшил конус» фенофазасидан аввал- **БОРДО СУЮҚЛИГИ 3-4%**
- «бутонлар хосил бўлиши» фенофазасида **БОРДО СУЮҚЛИГИ 2-3% ХОРУС 0,2 кг/га**
- «Гуллаш бошланиши ва гуллаш, гулдан чиқиш, мева хажми 1,5 см.ли ва ёнгоқ катталигидаги» фенофазасида фунгицид билан: **СКОР 0,2-0,35 л/га; ВЕКТРА, 0, 3л/га;**
- **СТРОБИ, 0,2 кг/га;**
БЕНВОЛ, 0,2 кг/га; КОЛОСАЛЬ Про 0,2-0,3 л/га; ПАНЧ 0,05-0,075 л/га
- Меваларни пишиш олдидан кейинги фунгицид ишлатилади:
ФУНДАЗОЛ 1-2 кг/га, ТОПСИН-М 1,0 л/га; БАЙЛЕТОН, 0,15-0,4 л/га;

Тұқилған барглардаги хавфға қарши кураш чоралари

Мақсад: олмада қишлоғчи құтирилудан захирасини камайтириш
ишлилов беріш мүддатлари – баргларни тұқилиши якунланғандан сүнг:

- Олма куртакларини ёзилишига қадар 50% аскоспораларини псевдотецияларда ривожланиши давриға қадар;

Ишлилов беріш объекті – тұқилған барглар

Препарат: **6%-ли мочевина (Карбомид ёки КАС)**

ишлини эритма – 2000-2500 л/га эски боғларда ва янги интенсив боғларда эса 500-1000 л/га хисобидан ишлатылади.

Натыжа: 10-14 суткадан сүнг, **70-90% қишлоғчи** парши захираси нобуд бўлишига олиб келади;

вегитеция даврида эса **инфекция тарқалиши 2-3 маротабага камаяди.**

Кишлоғчи құтирга қарши тадбир (6% ли Мочевина ёки КАС сүспензияси)



Олма қўтирига қарши кураш чоралари

Олма фенофа-заси	ҳимоясиз дараҳтларда қўтирини ривожланиш босқичи	Кучли таъсиранувчи навлар	Ўрта таъсирла нувчи навлар	Кучсиз таъсирла нувчи навлар	Чидамли навлар
«яшил конус» - «сичқон қулоғи» -	қўтири аскоспоралари ни тарқалиши		Ноорганик мисли пепаратлар грухи		
5 суткадан сўнг	5 суткада 5% аскоспоралар тарқалди	Ноорганик мисли пепаратлар грухи			
«бутонлар хосил бўлиши» -	3 суткада 4% аскоспоралар тарқалди	Ноорганик мисли пепаратлар грухи ёки Хорус 0,2 кг/га	Препараты группы Ноорганик мисли пепаратлар грухи	Хорус 0,2 кг/га	Хорус 0,2 кг/га
5 суткадан сўнг «бутонларни очилиши»	4 суткада 4% аскоспоралар тарқалди	Ноорганик мисли пепаратлар грухи			

Олма құтирига қарши кураш чоралари

Олма фенофазаси	құтирини ривожланиш босқичи (химоясиз дараҳтлардаги холати)	Кучли таъсиrlанувчи навлар	Үрта таъсиrlанувчи навлар	Кучсиз таъсиrlанувчи навлар	Олма фенофазаси
«пушти бутон»	4 сутка ичидә 12% аскоспор ажралди баргларда спораларни кузатилиши	Хорус, ВДГ 0,2 кг/га + контактлы фунгицид	Хорус, ВДГ 0,2 кг/га + контактлы фунгицид	-	-
«гуллаш» – 3-4 суткадан сүнг	6 сутка давомида 9% аскоспорлар ажралып чиқди Барглар 7% заарарланған, 3% интенсивлик	Скор ,КЭ 0,35 л/га	Скор ,КЭ 0,35 л/га	Скор ,КЭ 0,32-0,25 л/га	Скор ,КЭ 0,35-0,25 л/га
«гуллашни тугаши»	7 суткада 11% аскоспоралар ажралып чиқди Барглар 24%заарарланған 16%интенсивлик	Скор ,КЭ стробилуринлар+ контактлы фунгицид			
«мева катталиги 1,5 см»	7 суткада 8% аскоспоралар ажралып чиқди Кичик мева 2% заарарланған 0,8% интенсивлик	Скор ,КЭ 0,35 л/га или стробилуринлар+ контактлы фунгицид	Скор ,КЭ 0,25 л/га или стробилуринлар+ контактлы фунгицид		

Олма қўтирига қарши кураш чоралари

Олма фенофазаси	қўтирини ривожланиш босқичи (ҳимоясиз дараҳтлардаги холати)	Кучли таъсирланувчи навлар	Ўрта таъсирланувчи навлар	Кучсиз таъсирланувчи навлар	Олма фенофазаси
«Мева ёнғоқ катталиқда»	7 суткада 5% аскоспоралар ажралиб чиқди Мевалар 54% заарланиши 35% интенсивлик	Скор ,КЭ 0,35 л/га ёки стробилуринлар+ контактли фунгицид	Скор ,КЭ 0,3 л/га ёки стробилуринлар+ контактли фунгицид	Скор ,КЭ 0,25 л/га ёки стробилуринлар+ контактли фунгицид	
«Мева ёнғоқ катталиқда»н ошди	8 суткада 12% аскоспоралар ажралиб чиқди Мевалар 83% заарланиши 54% интенсивлик		Контактли фунгицидлар		
«меваларни физиологик тўкилиши»	10 суткада 23% аскоспоралар ажралиб чиқди Мевалар 99% заарланиши 88% интенсивлик		Контактли фунгицидлар		
5 суткадан сўнг	Аскоспор ажралишини якуланиши Мевалар 100% заарланиши 79% интенсивлик	Контактли фунгицидлар	-	-	
Меваларни ўсиши		Системали фунгицидлар	Контактли фунгицидлар		Микробиологик препаратлар

Олма қўтирига қарши кураш чоралари

Олма фенофазаси	қўтирини ривожланиш босқичи (ҳимоясиз дараҳтлардаги холати)	Кучли таъсиранувчи навлар	Ўрта таъсиранувчи навлар	Кучсиз таъсиранувчи навлар
«мевалар юқорига қараган давр»	Мевалар 100% заарланиши 73%интенсивлик	Системали фунгицидлар	Контактли фунгицидлар	-
«Меваларни пастга эгилиши»		Контактли фунгицидлар		-
Меваларни ўсиши		Контактли фунгицидлар	-	-
Меваларни ўсиши	Мевалар 100% заарланиши, 86%интенсивлик	Контактли фунгицидлар		Микробиологик препаратлар
Мевалар ўсиши ва пишишга яқинлашиши	Мевалар 100%заарланиши 87%интенсивлик	Контактли фунгицидлар	Микробиологик препаратлар	-
Мевалар ўсиши ва пишишга яқинлашиши	Мевалар 100%заарланиши 88%интенсивлик		Микробиоло-гик препаратлар	
Мевалар ўсиши ва пишишга яқинлашиши	Мевалар 100%заарланиши 88%интенсивлик		Микробиологические препараты	-



Эътиборингиз учун раҳмат!

Токзорларни кимёвий химоя қилиш

Эркин Усманходжаев

Токнинг вегитация давридағи фенологик фазалари

1. Токнинг уйғониш даври (10 – 50 кун)



2. Куртаклар бўртиши, шохлар ўсиши,
барглар ва ғунчаларни шаклланиши
(25 – 55 кун)



3. Гуллаш (5 – 20 кун)



4. Узум мевасини ўсиши (30 – 60 кун)



5. Узум меваларини пишиши(40 – 50 кун)



6. Шохларни пишиши ва баргларни тўкилиши (40 – 45 кун)

Токнинг асосий касаллик ва зааркунандалари

– касалликлар:

- Сохта ун – шудринг, Милдью (*Plasmopara viticola*)
- Ун – шудринг (кул), Оидиум (*Uncinula necator*)
- Кулранг чириш (*Botrytis cinerea*)
 - Церкоспороз(*Cercospora vitis*)
 - Қора чириш (*Poma uvicola*)
 - Антракноз (*Elsinoe ampelina*)
 - Чипор некроз(*Phacodiella vitis*)
 - Кладоспориоз юмшоқ қора чириш (*Cladosporium herbarum*)

– зааркунандалар:

- Баргўровчилар (*Lobesia botrana & Clysia ambiguella*)
 - Кана(*Calepitrimerus* and *Eriophyes vitis* ...)
 - Баргкемиувчи зааркунандалар
 - Трипслар
 - Барг тешувчилар
 - Ширалар ва бошқалар



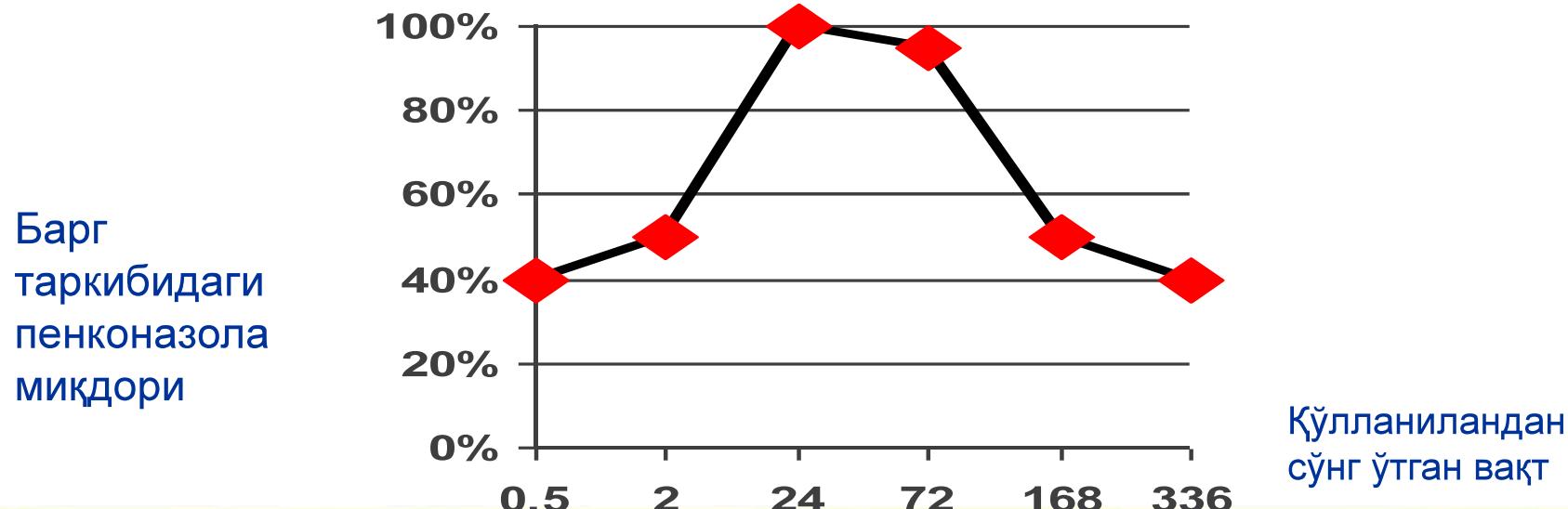
Токзорларда Syngenta компанияси ЎХҚ воситаларини ишлатилиши



Тури	Препарат номи	00-13 Куртаклар нинг ёзиши	13-15 2-5 барг	15-17 5-8 барг, түтуплар нинг	57-65 Түтуплар нинг ёзиши	65-73 Чанчилари нинг түрилами	75 Гурунлар нинг ўсмиши	83 Гурунлар нинг пишиши	85 Түник пишиши	Зарарли объектлар
Горбашувчлар	Ураган Форте®	3,0 - 4,0 л/га пуркаш вақтида асосий экинга (тана ва барғига) тегиб кетишидан сақланниң								Бир йиллик ва кўп йиллик бошоқли ва иккى паллали бенона ўтлар
	Фюзилад. Форте®	1,0 - 1,5 л/га пуркаш вақтида асосий экинга (тана ва барғига) тегиб кетишидан сақланниң								
Истикшалар	Актара®	0,2 - 0,3 кг/га				0,2 - 0,3 кг/га				Каналар, шингил баргўровчиси
	Каратэ Зеон®		0,3 - 0,5 л/га				0,3 - 0,5 л/га			Каналар, иљдиз филлоксераси
	Матч®				0,6кг/га					Шингил баргўровчиси
	Проклэйм®				0,3-0,4 кг/га					
Фуницилер	Хорус®			0,6 - 0,7 кг/га Бошлангич гуллаш пайтида пуркалаш						Кулранг ва оқчириш, гурумларнинг чириш мажмум
	Ридомил Гона МЦ®			2,5 кг/га – ўсимликларни вегетация даврида пуркалаш (1-3 марта ишлов бериш, 10-14 оралигига)						Мильдью
	Топаз®			0,2-0,25 л/га (2-4 марта ишлов бериш)						Оидиум
Үнитор	Изабион®					2,0 л/га (3 марта тагача 15-30 кун оралиги билан ишлов бериш				Мева тутувчакларни яхшилайди, гурум сифатини оширади, хосил ва қан мидорининг ортишига имкон беради

ТОПАЗ – тез сингувчан ва ёмғирда ювилиб кетмайди

- ТОПАЗ билан ишлов берилганда 30 минутдан кейин ёмғирда ювилиб кетмайди
- ТОПАЗ ўсимликнинг яшил қисмига жуда тез сингиб кетади
- Яшил баргларга 24 соат ичида максимал даражада кириб бўлади
- Қўлланилгандан сўнг 30 минут ичида препаратнинг 40% ўсимлик ичига кириб бўлганлиги сабабли Оидиум хафидан яхши химояланаган бўлади

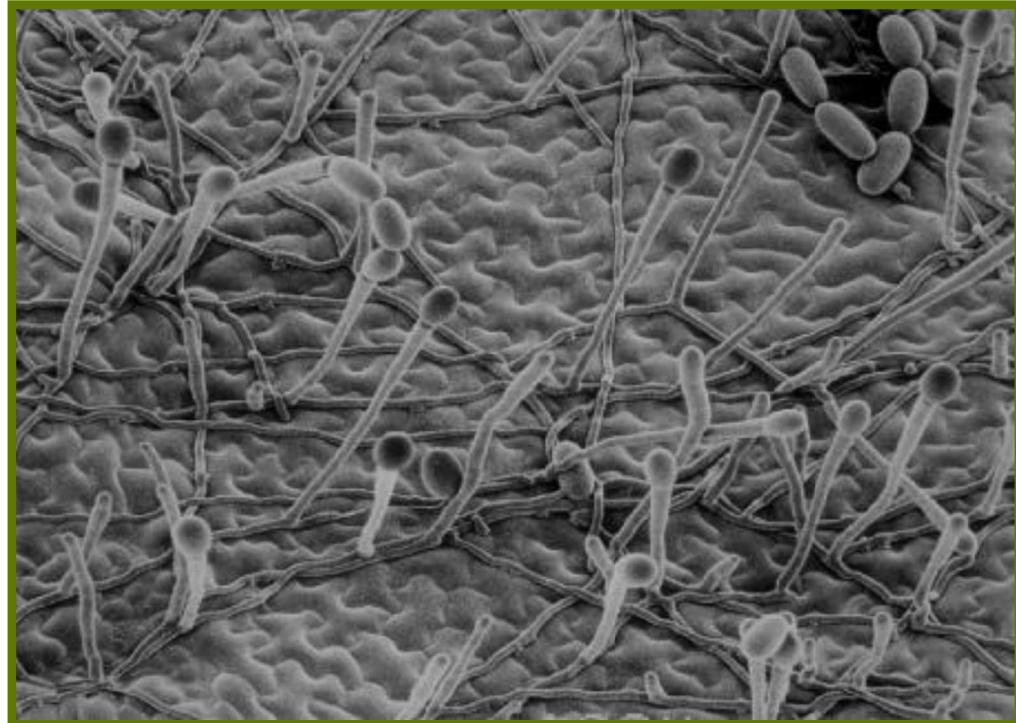


ТОПАЗ

- ТОПАЗ ун – шундингдан химоя қилишда Европа станрадтлариға түлиқ жавоб берадиган препат
- ТОПАЗ ун – шудринг касаллигига тұғридан тұғри ва хиди билан таъсир күрсатади
- ТОПАЗ касаллик спораларини тарқалишини олдини олиш ва даволовчи хусусиятга эга
- ТОПАЗ препарати билан профилактика ишлов бериш әнг яхши натыжа беради
- ТОПАЗ билан ишлов берилганды вино тами, ферментация жараёни ва сифатига салбий таъсир күрсатмайды

Даволовчи хусусияти

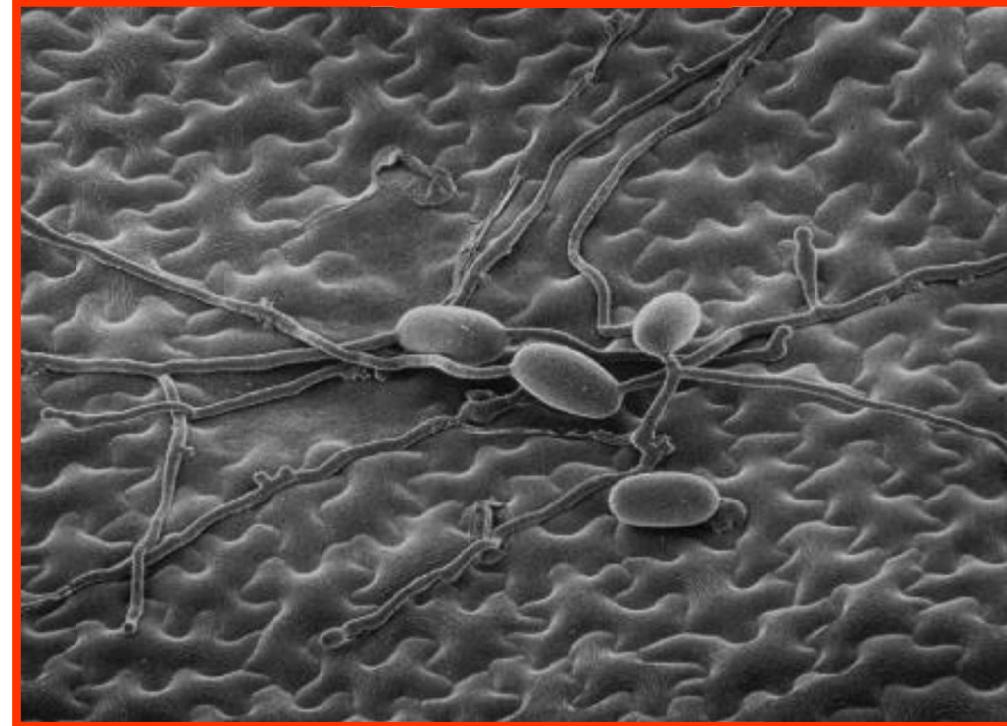
Контроль



Заарлангандан 8 кундан сўнг

Спроруляция жараёнини секинлашиши билан даволовчилик хусусияти намоён бўлади

ТОПАЗ



Заарлангандан 8 кундан сўнг

Ўсимлик касаллангандан сўнг 3 кун ичида ТОПАЗ билан ишлов берилганда даволовчи хусусият ижобий таъсир этади.

!!!: касаллик симптомлари кўз билан кўриш мумкин бўлгунга қадар ишлов берилса, касалликнинг ривожланиш даражаси минимал бўлади

Топазнинг даволовчи хусусиятига қўшимча ёрдамчи куч сифатида қараш, яъни ўз вақтида олдини олиш бўйича химоя қилиш

Триазоллар группасига кирувчи Топазни ноҳот катталикдаги ва мваларни оқаришидан аввал қўллаш мумкин эмас.

РИДОМИЛ ГОЛД МЦ –милдью қарши ишончли восита



- *Ootycetes* – синфига мансуб қўзиқоринларга қарши кучли қаршилиқ
- Ишлов бериллгандан 30 минутдан сўнг ёмғирда ювилиб кетмаслиги
- Тўлиқ ичкаридан (системный) таъсир этувчи препарат

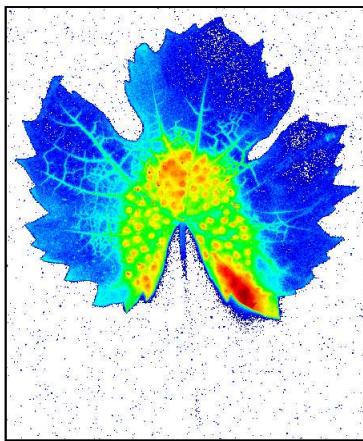
РИДОМИЛ ГОЛД МЦ – икки томонлама таъсир



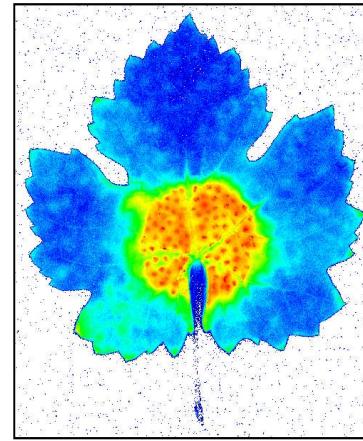
Мефеноксамнинг барг юзаси ва ичида тарқалиши



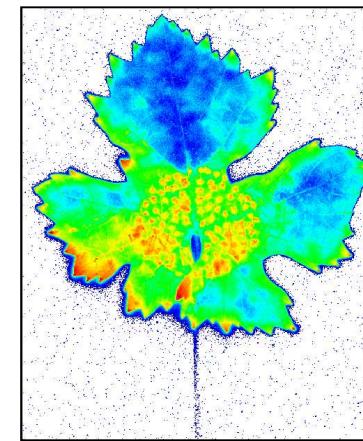
6 соат



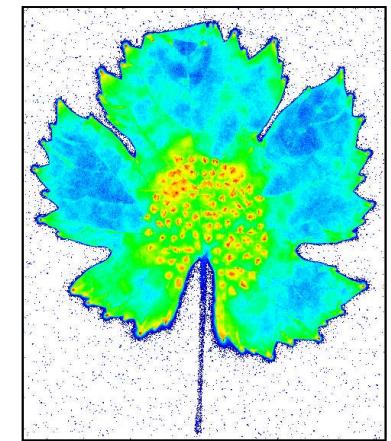
24 соат



48 соат



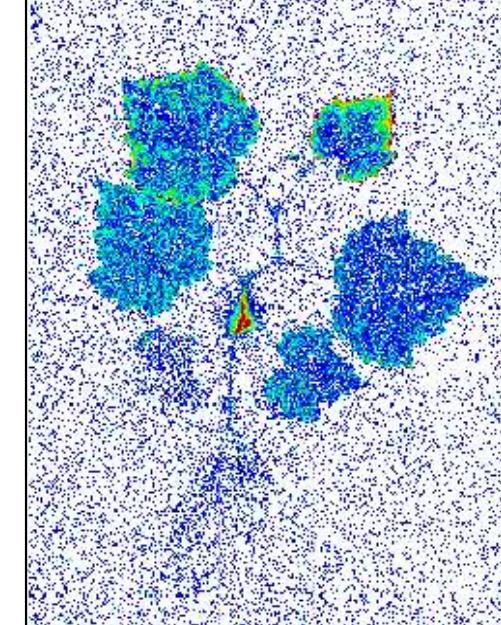
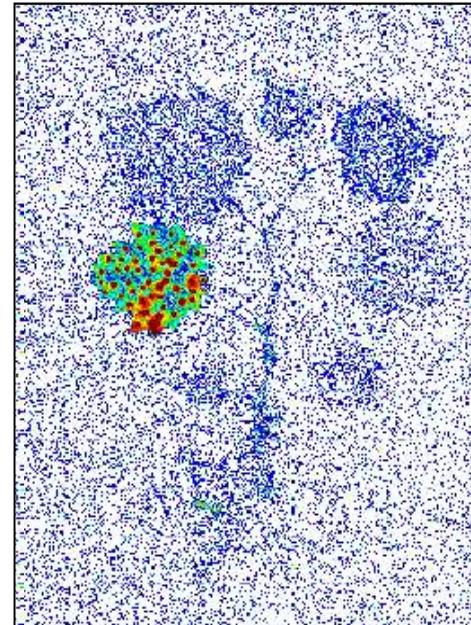
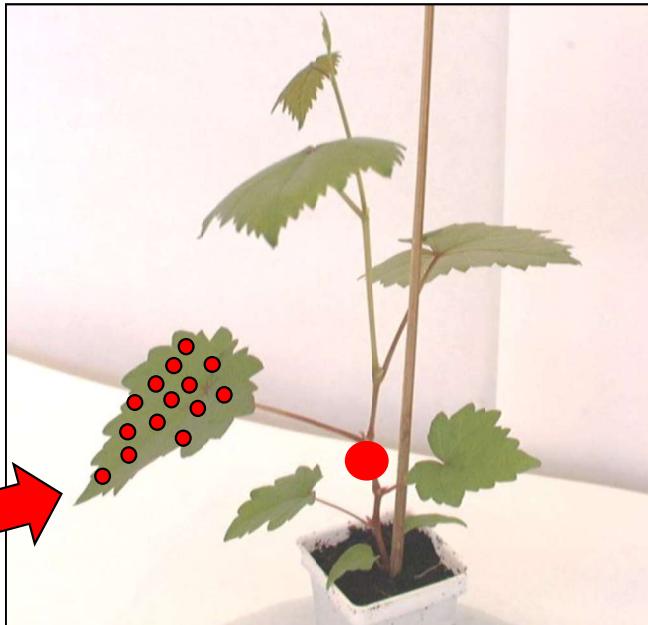
72 соат



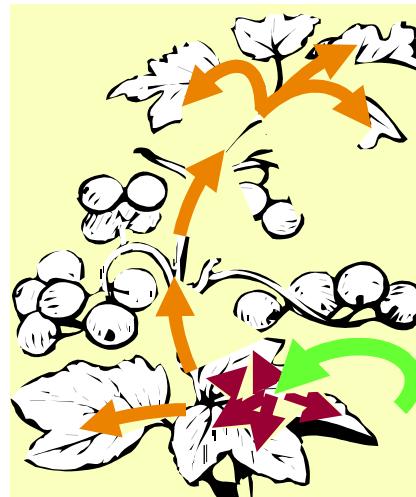
паст

юқори

РИДОМИЛ ГОЛД МЦ –милдью билан куршишда дунё эталони



- Барча йұналишларда харатланади
- Эффективлиги хароратта боғлиқ әмас



РИДОМИЛ ГОЛД МЦ – химоя қилиш программасининг 2 этапида ишлатилишини асослаш

- РИДОМИЛ ГОЛД МЦ, ВДГ вегитация даврининг бошланишида қўллаганда (бахорнинг охирида):**

- Заарли касалликлар замбуруғларни тарқалишини пасайтиради
- Ўсимликни ичкаридан ва ташқаридан химоя қиласди (контактно-системная активность)
- Спораларни ташқариди ривожланишига қаршиилик кўрсатади (контактное действие Манкоцеба) хамда мицелияларни ривожланиб бораётган ўсимлик тўқималарига кириб боришини олдини олади (системное действие Мефеноксама)

Ўсимлик ўсиши ва мевалар шаклланиш жараёнида мильдю касаллиги билан зарарланишини препаратнинг ситетали таъсир этувчанлик хусусияти келгусида хосил сифати аъло бўлишига кафолат бўлади

- Касаллик инфекциясини ташқи ва ички томондан камайиши иккиламчи зарарланиш олдини олади. вторичного заражения

Касаллик тушмасдан ёки бошланғич кунларида қўллаш тавсия этилади.

Фунгицидларни танлаш

Паст хароратда фаоллик (+3-+10)



Хорус препарати афзалликлари

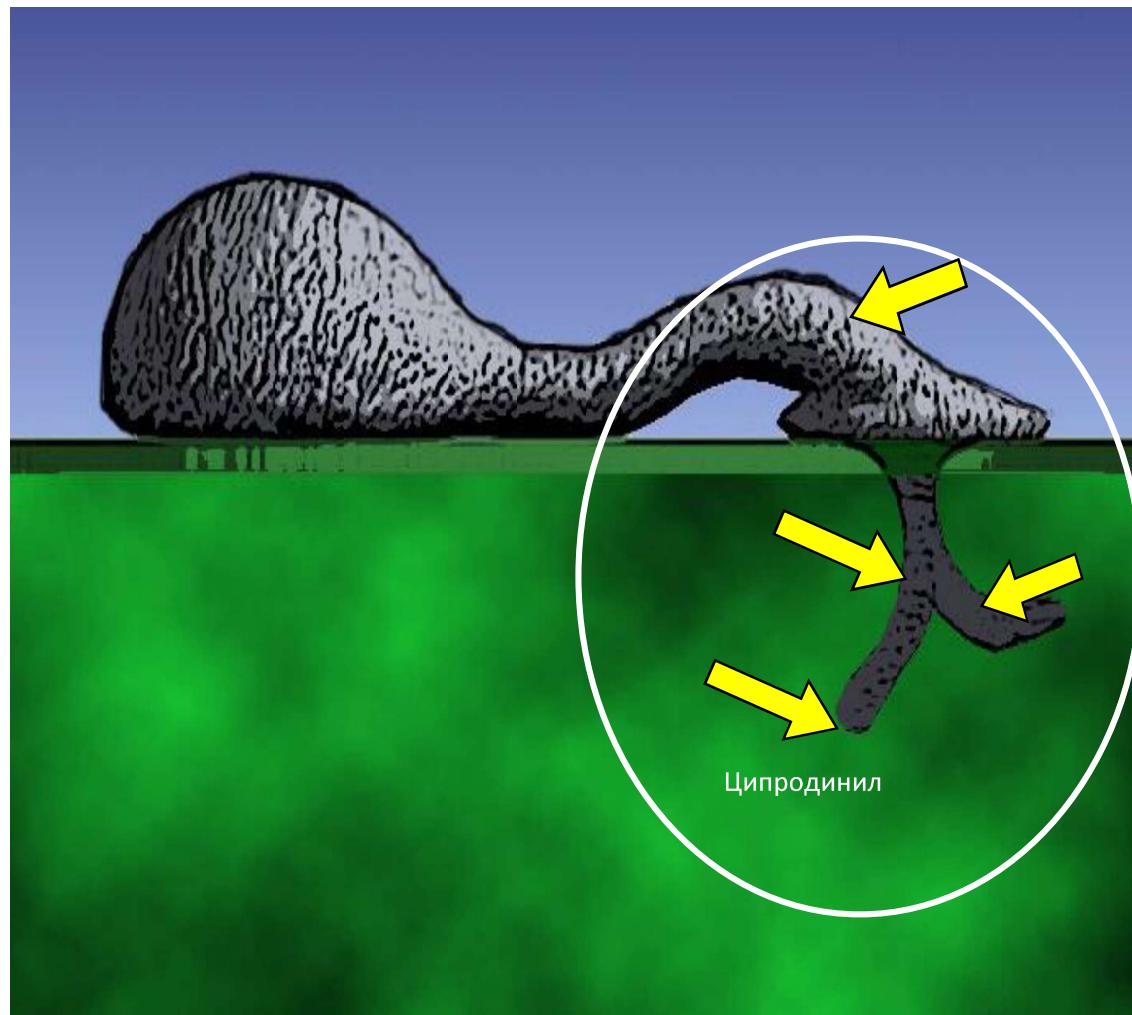
Иккинчи этапда:

Зарарланиш
бошланишидан
то биринчи
доғларни хосил
бўлгунига қадар
– **Хорус юқори
самаралидир**

Активлик



- Касаллик, ўсимлик хаётий фаолияти давомида 3 та вақтда таъсир кўрсатади
 - Споранинг сурувчи трубкаларини ривожланиши
 - Ўсимлик тўқималарига кириб бориши
 - Мицелияни тўқималари ривожланиши
- Баргларни ичкаридан ва ташқаридан химоя қилади





Гуллаш ва гуллашдан сўнг ишлатилади



Оидиум



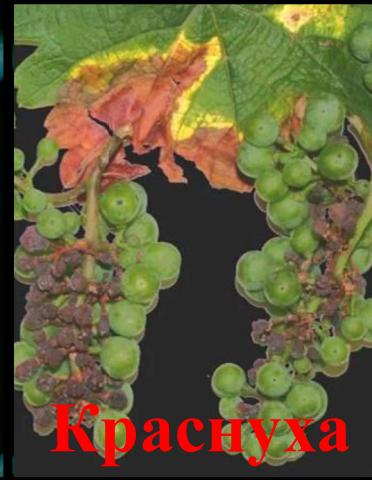
Мильдью



Ботритис



Черная гниль



Краснуха



Фомопсис

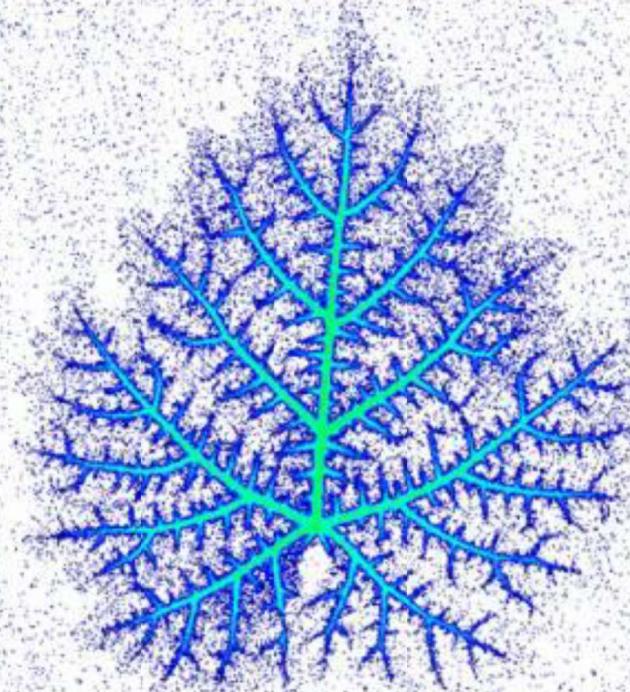
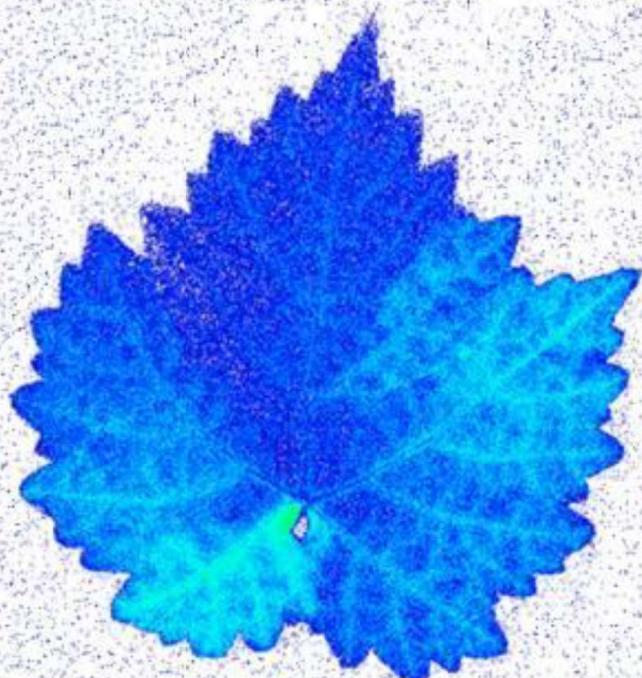


Барг юзаси ва ичида препаратни тарқалиши



Барг түкималаридағи харакати

Пираクロстробин



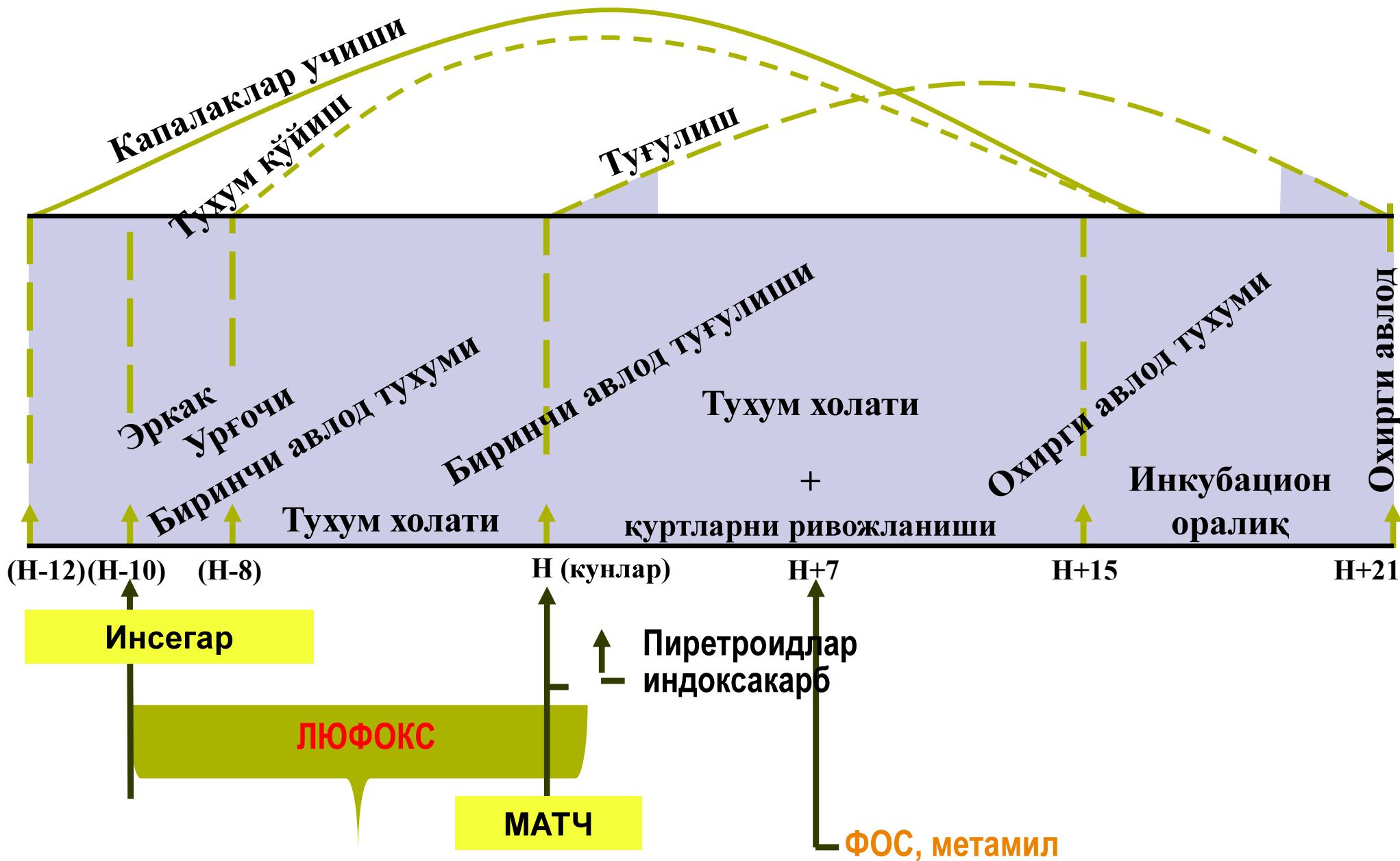
Ишлов күлланилгандан 3 кундан сўнг

- ✓ Үсимлик юзасига юхши ёпишади
- ✓ Меваларни яхши химоя қилади
- ✓ Үсимлик танасида бир хилда тақсимланади
- ✓ Кенг таъсир этувчи
- ✓ Вино тайёрлаш жараёнида салбий оқибатлар келтириб чиқармаслиги (ферментация, malolactic fermentation, таъм)
- ✓ Препарат для ИЗР
- ✓ Атроф мухит ва инсон учун хавфсиз

Барг ўровчидан химоя қилишда асосий стратегик мақсад

- Токни профилактик ҳимоя қилиш бу энг оптималь усулдир (кулранг чириш ва бошқа замбуруғларни ривожланишига йўл қўймаслик)
- Узоқ муддат таъсир кучи сақланиб турувчи препаратларни қўллашдан кўра узум меваларини қуртлар заарламасдан аввал профилактик ҳимоялаш афзалдир
- 1 авлод қуртлари туғулиши билан узум мевалари ичига кириб боради
- 2 авлод қуртлари узум меваларида бир неча кун озиқланиб сўнг узум уруғи ичига киришни бошлайди

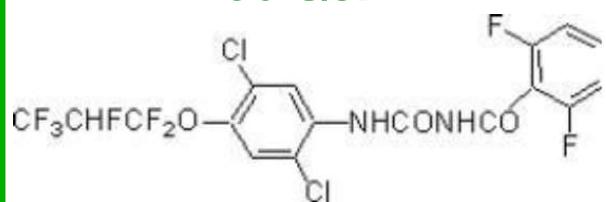
ЛЮФОКС – заракунандалар тухум қўйгунга қадар ва ундан сўнг ҳимоя қиласди!



Битта препаратда 2 хил таъсир этувчи модда

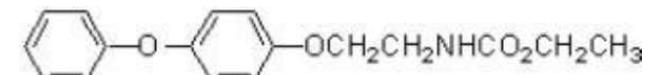
Люфенурон

30 г/л



Феноксикарб

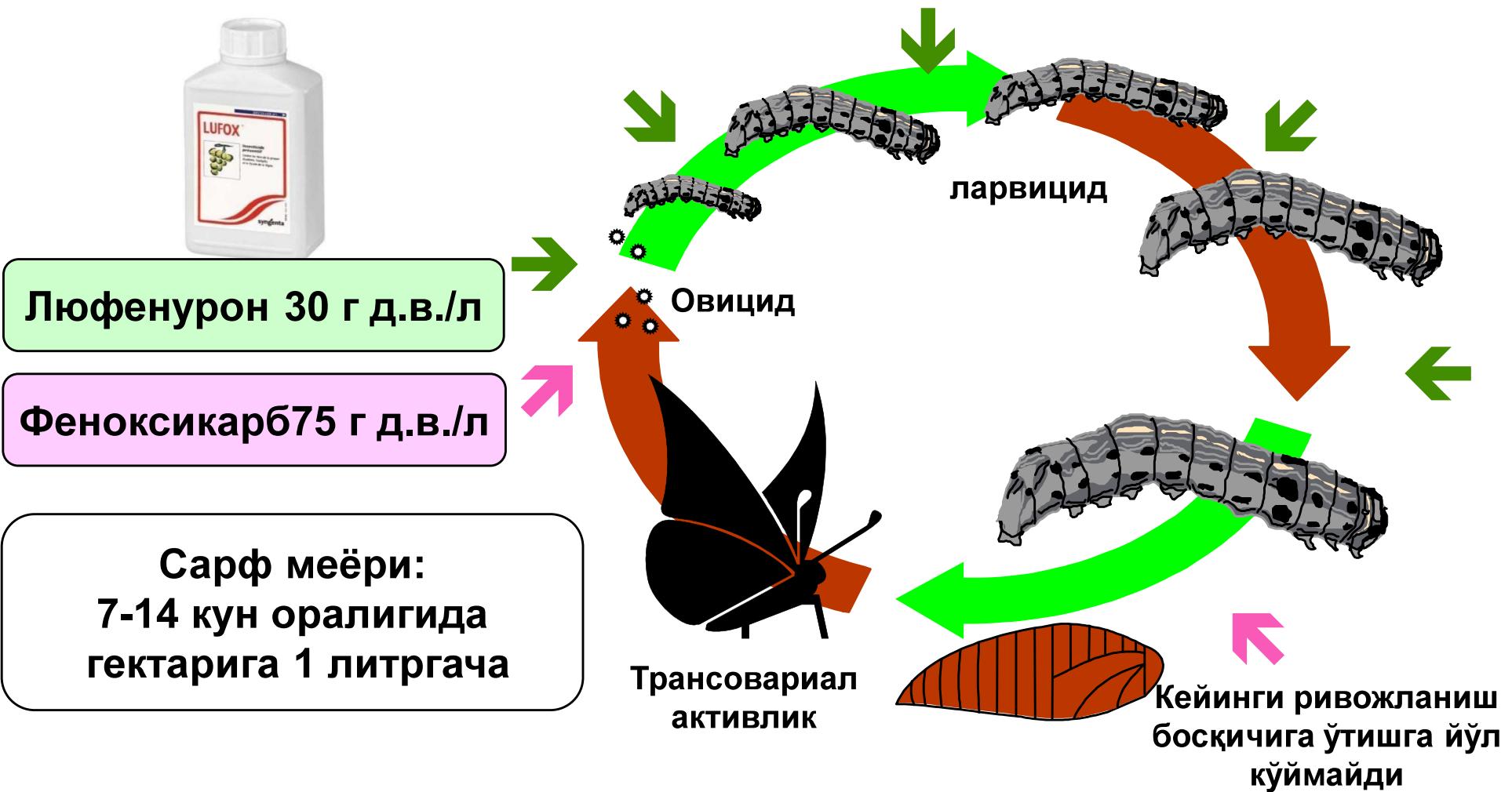
75 г/л



 **Люфокс®**

ЛЮФОКС – ИККИ ТОМОНЛАМА ТАЬСИР ЭТИШ МЕХАНИЗМИ

Хитин синтези жараёни ва тана қисмини шаклланишини бузади

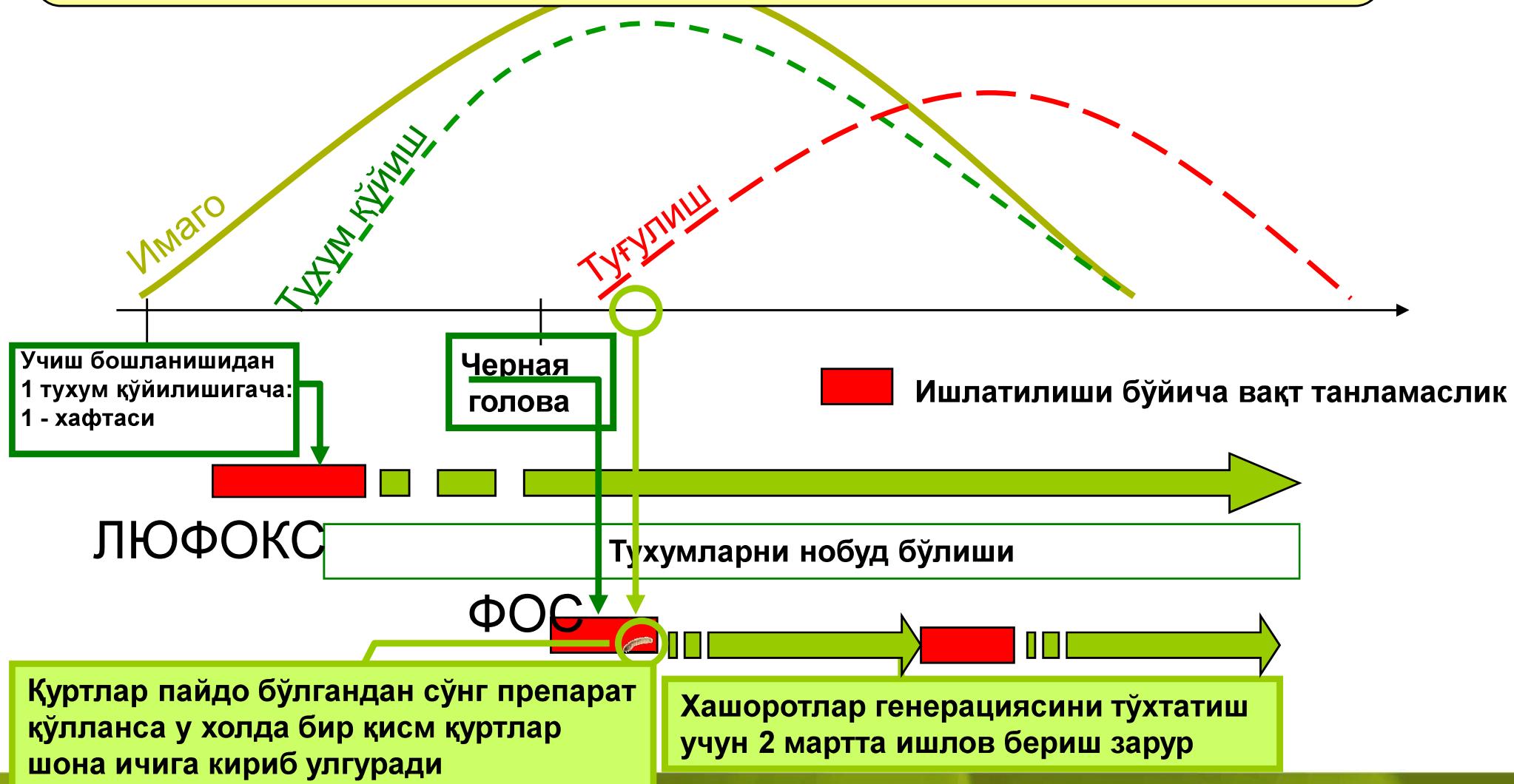


ЛЮФОКСНИНГ ҚҰЛЛАШ ВАҚТИ

Хашоротларни учиши давомида 1 мартта ЛЮФОКС

1 авлод учун (21 кун орлиғида) құлласа бўлади

Фосорганик гурух & пиретроидлар – максимум 14 кун



- **Ишончлилиги**

- Тухумлар хамда қуртларага қарши бир хилда таъсир қиласи
- Кейинги йиллардаги хашоротлар кўпайишини камайтиради
- Узоқ таъсир этиши (20 кунгача) хамда ёмғирда ювилиб кетмаслиги
- Юқори хароратларда хам эффективлик

- **Қўллаш муддатини чекланмаганлиги**

- Тангақанотли хашоротларнинг барча ривожланиш босқичларида таъсир қилиши (тунламаларга хам таъсир кўрсатиши)
- Тухумларни қўйиш бошланиши хамда улардан қуртлар очиб чиққунга қадар қўллаш энг оптимал қўллаш муддатидир

- Сифатли узум ишлаб чиқариш гарови

- Йиллик ишлов беришлар сонини қисқартыради
- Узумга құртлар кириб олмасдан аввалроқ ҳимоя қилиш орқали касалликлар тарқалишини, узум сифатини аъло бўлишига ёрдам беради

Узумни баргўровчи, шингилўровчилардан ҳимоя қилиш



1 – авлод

1 авлод баргўровчи ва шингилўровчиларига қарши МАТЧ препаратини (1л/га) эркак хашоротларнинг ялпи учиши бошланганда кўллашни тавсия қилинади.

3 – авлод

3 авлодга қарши ЛЮФОКС® билан ишлов берилганда у нафақат баргўровчиларни балки, тунлама хамда бошқа заараркунандаларни хам узумга зарар етказишини олдини олади

2 – авлод

2 авлод ва унинг устига 3 авлод баргўровчиларига қарши ЛЮФОКС® препарати билан тухум қўйиш вақтида ишлов бериш мақсадга мувофиқ. 2 авлод учишини энг кўп даврида тухумлардан ташқари қуртларнинг тухумдан очиб чиқиши бошланади. Бу вақтда ЛЮФОКС® билан ҳимоя қилинса (20 кунгача) қуртларни шингилга киришини хам чеклаган бўламиз..

ВЕРТИМЕК препарати токдаги трипс (*Drepanothrips spp.*) хамда каналарга (*Calepitriimerus spp.*) қарши

- Фомопсис билан аломатларини адаштириш мүмкін
- Арапаш шикастланишлар
- Трипс ва сўрувчиларга қарши самарали



Кураш усуллари

Ишлов бериш мұддати:

Ишлов беришни режалаштириш:

- Куртаклардан 1 чи барг чиқа бошлаганда. Бу ишлов орқали қишлоғдан чиққан зааркунандаларни тухум қўйишдан аввал йўқотиш

Ҳимоя чоралари:

- Аниқ чора – тадбирлар бўйича ишламаслик (олдини олиш бўйича)
- Аввалги йилларда учраган ерлардаги жойларга олдиндан ишлов бериш
- Куртаклар уйғонганда қишлоғдан чиққан урғочи зааркунандаларни хисоблаш: Бунда ток барглардаги урғочи зааркунандалар 60 - 80% атрофида қопланган бўлса ишловни амалга ошириш керак

Хулоса

Авалги йили зааркунандалар томонидан кучли заарланган бўлса

Жорий йилнинг эрта баҳорида

**ЭНЖИО – 0,18 - л/га
КАРАТЕ ЗЕОН 0,15 л/га**

Авалги йили зааркунандалар томонидан кучсиз заарланган бўлса

Олинган оператив натижаларига кўра ишлов бериш мумкин (таксинан июнь ойи бошларида)

**ВЕРТИМЕК – 0,75 л/га (каналар мавжуд бўлса)
ЭНЖИО – 0,18 - л/га**



«қора тахта»
құзғатувчисини ташиш



Haylesthes obsoletus

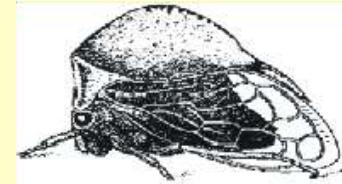


Яшил саратон

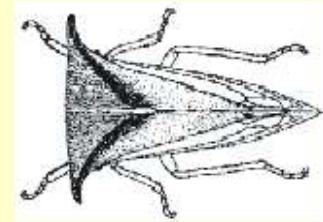


31

Empoasca vitis



BUBALE саратони



Stictocephala bisonia

Саратонлар:
Қандай фарқлаймыз?



Сариқ касалликликни
ташувчиси



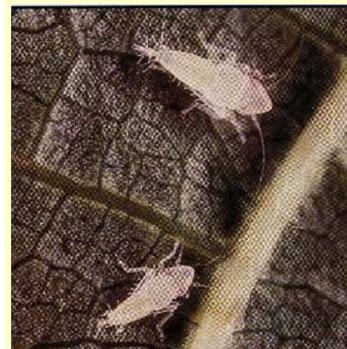
*Scaphoideus titanus*genta

Саратон – сариқ касалликни ташувчиси

(*Scaphoideus titanus*)

Тұхум

(1 - 1,5мм)



Личинка

L3

(3 - 3,5мм)



Личинка

L4

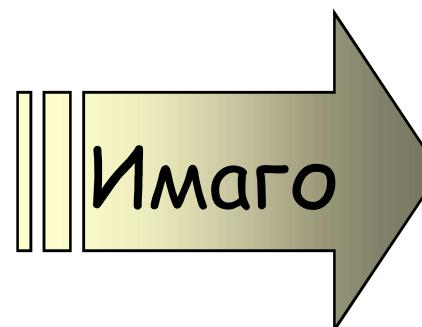
(4 - 4,5мм)



Личинка

L5

(4,5 - 5мм)

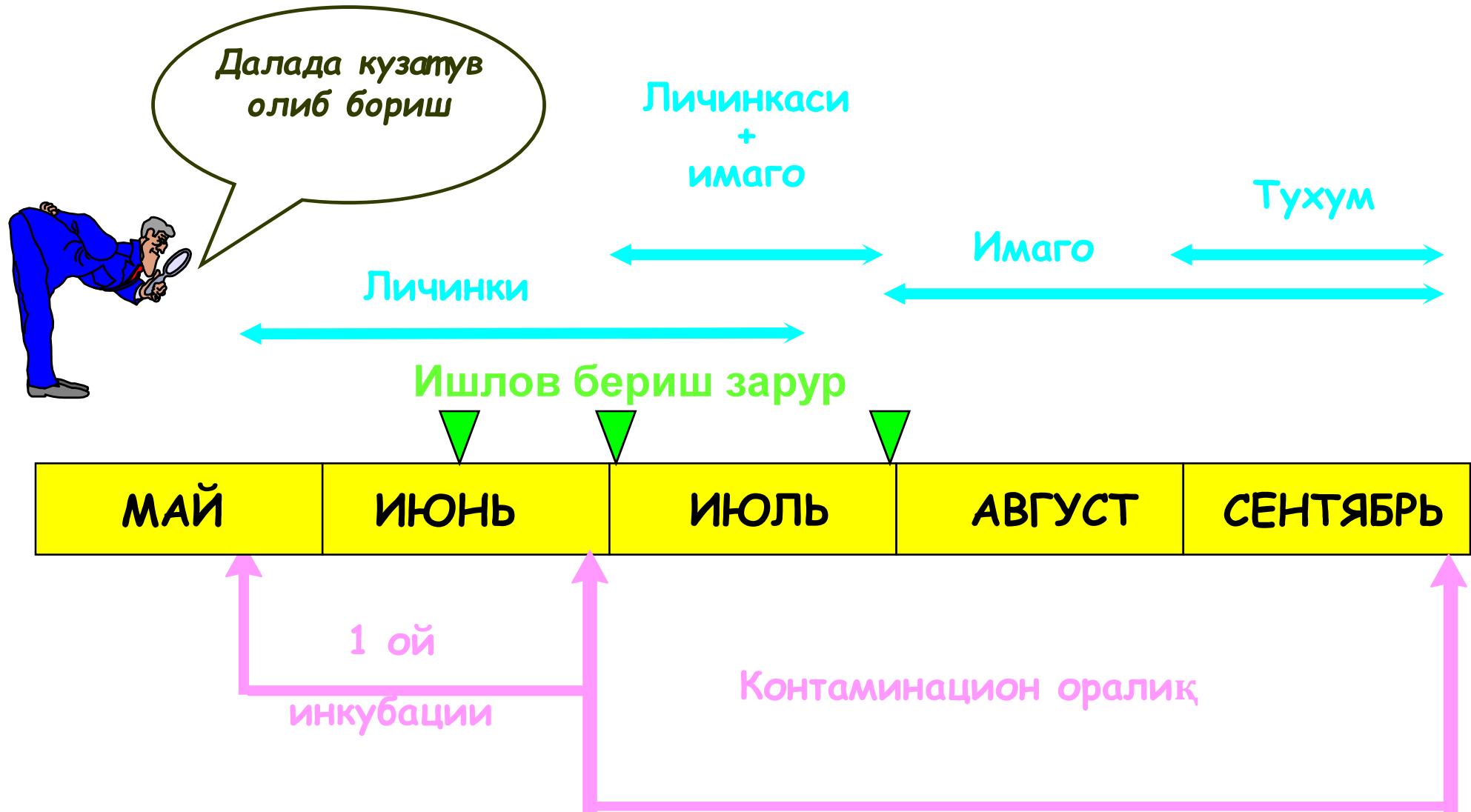


Сариқ касалликнинг белгилари

- **Касаллик қўзғатувчиси** – *Flavescence doree саратон Scaphoideus titanus* томонидан ташилувчи микоплазма бўлади
- Ток сариқ кассалик билан заарланганда, келгуси йили белгилари кўрина бошлайди
- Касаллик геометрик прогрессия шаклида тарқала бошлайди
- Касаллик билан заарланган ток куртаклари баҳорда кечроқ ёки умуман уйғонмайди хамда куртак оралиғи қисқариб кетади
- **Касалликнинг асосий белгилари ёзда намоён бўлади:**
- Барглар ичкари томонга асосий жилка атрофида буралади (баргни қуёшга қараган тарафи қизил навларда қизил тусга ва оқ рангли навларда сариқ тусга кира бошлайди)
- Ўсув нуқтаси йўқолиб боради, навдаларни пишиши тўхтайди ва одатда 1 йилдан сўнг ток нобуд бўлади

Ривожланиш цикли(авлод / йил)

Сариқ касалликни ташувчиси (*Scaphoideus titanus*)



Бегона ўтлардан ҳимоя қилиш



 **Ураган[®] Форте**

-Кўп йиллик ва бир
йиллик бошоқли хамда
иккипаллали бегона
ўтларга (3-4 л/га)

 **Фюзипад[®] Форте**

- Кўп йиллик ва бир
йиллик бошоқли хамда
иккипаллали бегона
ўтларга (1,5 л/га)



Прокпэйм®



Тангақанотли зааркунандаларга
қарши табиий Инсектицид

Таъсир доираси



Прокпэйм®

Тангақанотлиларга қарши

Асосий харакатлар

Тунламалар
Куялар
Оқ қанот

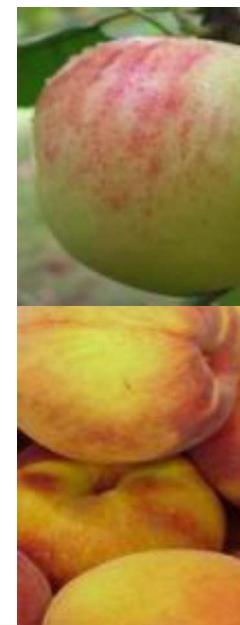


Ножүя таъсирлар

Триплар
Миналовчилар (*Liriomyza spp.*)
Үргимчаккана

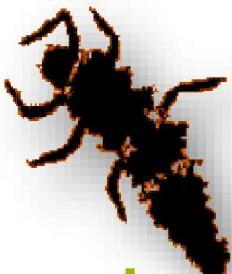


Шингил баргўровчиси
баргўровчи
тунлам
Триплар
Үргимчаккана
Каналар
Микроскопик кана

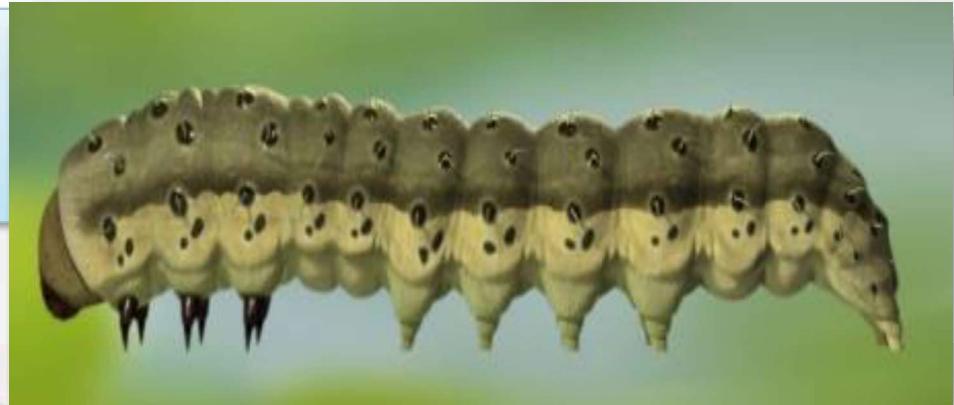
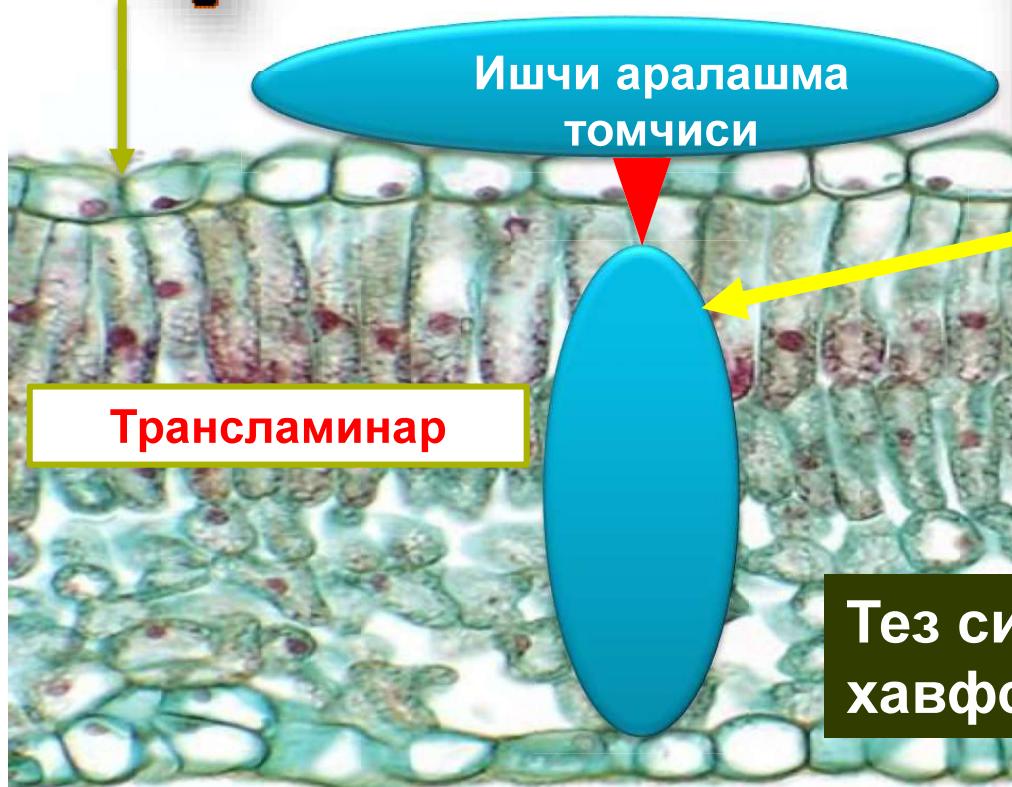


Мевахўр
бангўровчи
Миналовчи пашшалар
Үргимчаккана
Ширинчалар

Ичак орқали таъсир этади



ПРОКЛЭЙМ ўсимлик
танаcига тезда тўлиқ
сингади



Ўсимлик танасида хосил бўлган
резервуарлар узоқ муддатли ичак
таъсирига эга

Тез сингувчанлик – экологик
хавфсизликни гаровидир

ПРОКЛЭЙМ тезлик билан ўсимлик кутикулаларидан үтиб резервуарлар хосил қиласы



Тұқымаларга
сингиши

Харакат тезлиги

ПРОКЛЭЙМ: бир неча соатдан кейин
зааркунандалар томонидан үсимликни
заарланишидан ұмоя қилади



Озиқланиши

Зааркунанда
танасига сингиш

Мушаклар
параличи

Озиқланишдан
тұхташ

Зааркунанда озиқланиши
1 – 4 соатдан сұнг тұхтайди

1 – 4 кун ичіда

ўлим



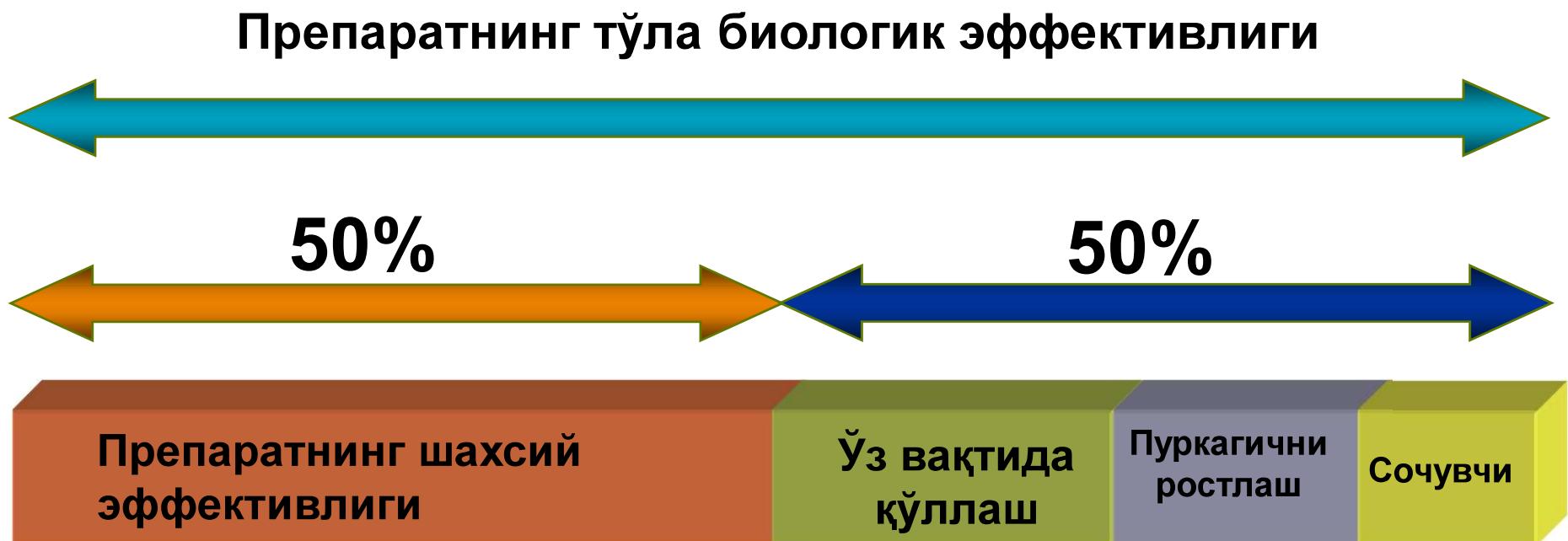
Изабион®

- Охирги авлод биологик ўғит. Таркибида
биостимуляторлик хусусиятига эга аминокислоталар
ва пептидлар мавжуд

Изабионнинг физиологик харакати:

- Чангчилар унумдорлигини оширади
- Меваларни тўкилишини камайтиради
- Куртакларни шаклланишини яхшилайди (вегетатив ва генератив)
- Озуқаларни ўсимликка яхши сингишида иштирок этади
- Ўсимлик пўстлогини шаклланишини тезлаштиришда хамда қишлоғга тайёрланишига ёрдам беради
- Мевалар сифатини оширади (катталиги, ширинлиги, ранги)
- Сетрес холатларидан ижобий чиқишга ёрдам беради (дўл, қурғоқчилик, совук, кимёвий куйиш ва бошқаларда)

Нима учун кимёвий препаратларни қўллаш сифатига эътибор бериш керак?



The Syngenta logo is positioned on a green horizontal bar. It consists of the word "syngenta" in a white, lowercase, sans-serif font. A small, stylized green leaf icon is placed above the letter "e".

syngenta

Боғларга кимёвий ишлов бериш сифати

Эркин Усманходжаев

Нима учун биз түғри кимёвий ишлов бериши түғрисида гапирамиз



Кимёвий ишлов бериш сифатига таъсир этувчи омиллар

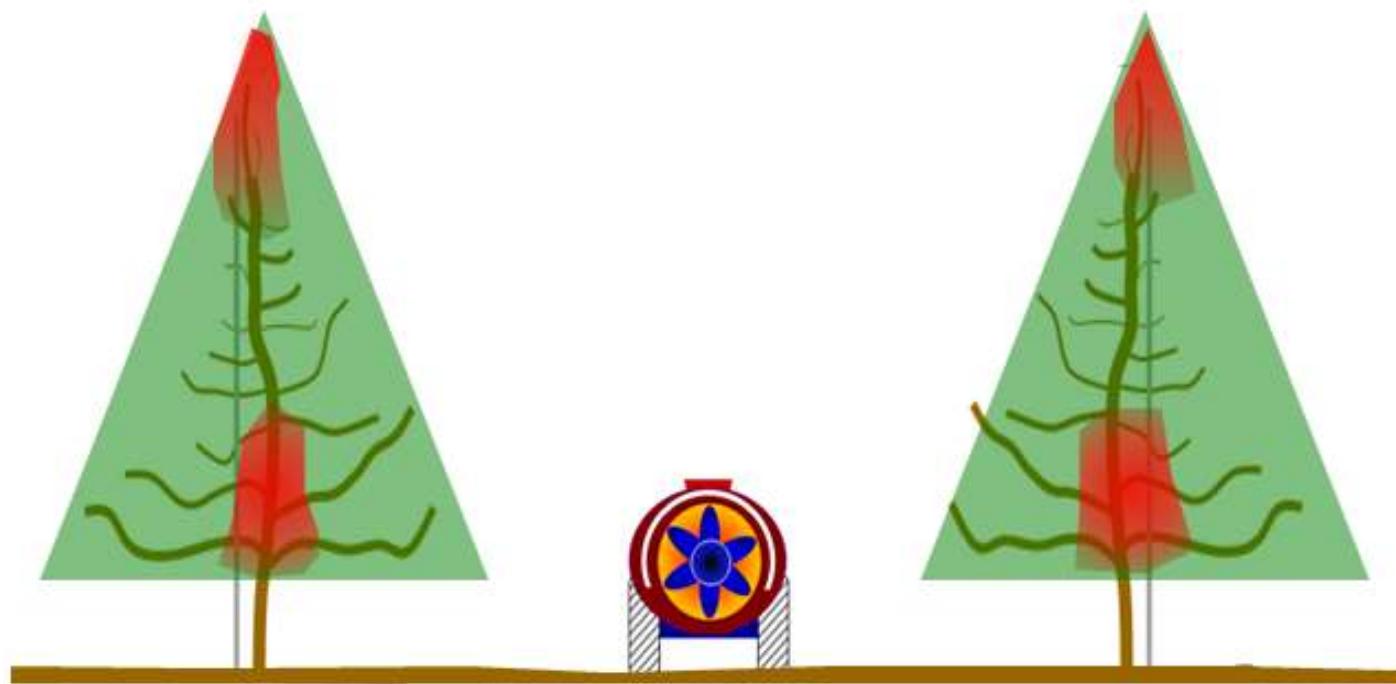


Олма

Дараҳт хажмининг схемаси ва ишлов бериш ускунаси.

Ишлов бериш сифатини аниқлаш учун дараҳт юқори ва пастки қисмларига ишчи эритманинг қанчалик етиб борганини аниқлаш зарур.

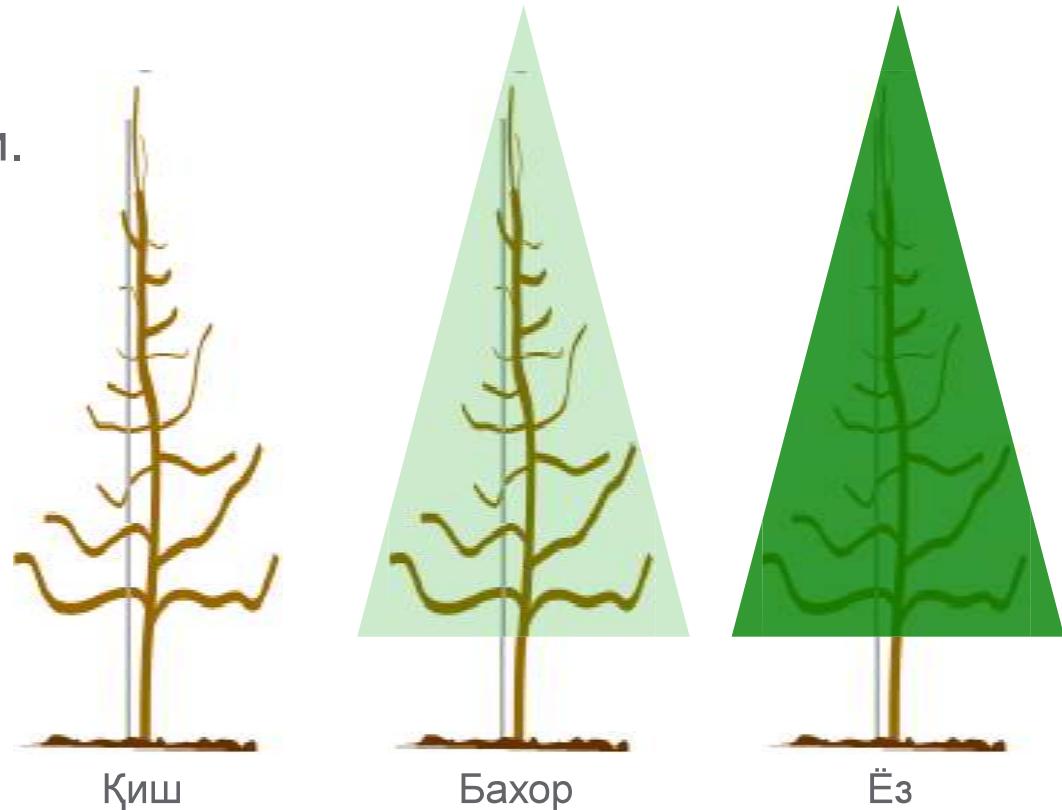
Ишлов бериш сифатини аниқлаш учун эса НХҚ-нимликни хис қилувчи қоғозлардан фойдаланишимиз керак бўлади.



Ўсимликларни химоя қилишда ишчи эритмани сепиш микдорини ўзгариши

Дараҳт структураси: Дараҳт шох ва баргларининг зичлиги ва барг сатҳти индекси БСИ.

Эрта баҳордан вегитация даври бошланиши билан барглар кўпайиб, секин аста фазони тўлдириб боради. Бу барглар массаси йил давомида ишлов берилувчи объект хисобланади.



Ўлчов бирлиги: БСИ = Барг сатҳи индекс (йил давомида барг сатҳини ўсишини белгиловчи кўрсаткич)

Мақсад: Баргнинг ўзгарувчан сатҳи бўйича ишчи эритмани тўлиқ тақсимланишини таъминлаш.

Дарахтнинг ўзгарувчан барг сатхи химояси бўйича ишлар.

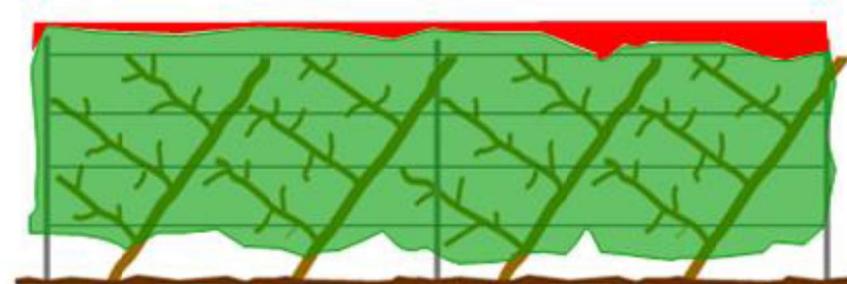
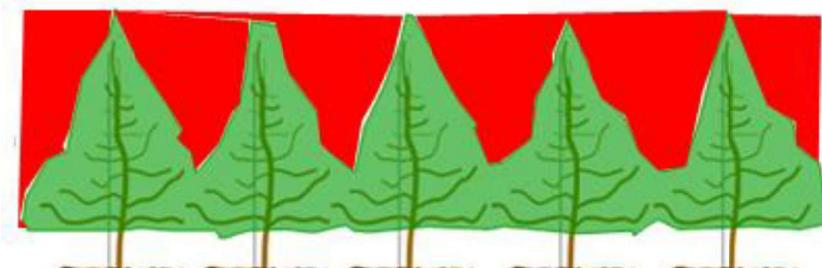
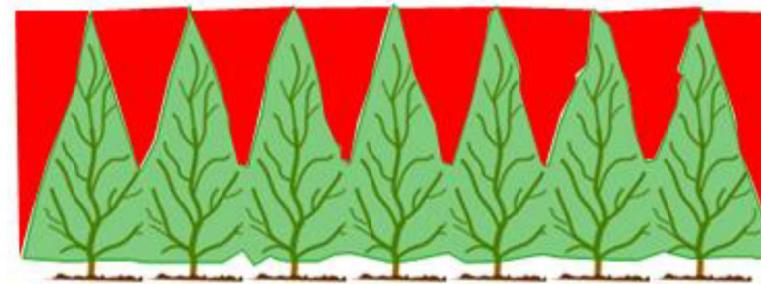
Боғ схемаси:

Қатордаги очиқ жойлардан ишчи эритманинг исроф бўлишига сабаб бўлади, бу эса ўз навбатида бир гектарга сепиладиган ишчи эритма миқдори меъёрининг ошишига олиб келади.

Қаторда қуидаги холатларда очиқликлар юзага келиши мумкин:

- Дарахт шохлари шакли
- Дарахтлар орасидаги масофа
- Ривожланиш раври (бахор-ёз)
- барглар зичлиги

Қатордаги очиқ жойлар.



Мақсад: Дарахт шаклига қараб пуркагични мослаш

Дараҳт шакли ўзгаришига қараб ишчи эритмани сепиш.

Касаллик ва зааркундалар

Химоя қилиш дастури:

- Касаллик ва хашоротларга мослашган бўлиши керак
- Мутахасисларнинг тавсияларига асосан препаратлар ишлатилишида меъёрий миқдорларга риоя қилиш
- Об-хаво шароити ва тўғри танланган муддатларда кимёвий ишлов бериш
- Ишчи эритмани минимал йўқотиш йўли билан кўзланган эришиш
- Ишчи эритма қопламаси қалинлиги бир текисда бўлиши керак.

Мақсад: Ишчи эритма тайёрлашда меъёрга қатъий амал қилиш, керагидан ортиқ ишлатмаслик.

Дарахт ўзгарувчан танасини химоялаш бўйича вазифалар.

Пурковчи мослама ва экин турининг боғлиқлиги

Дарахт сатхи хажми бўйича ишлов бериш = бунда пуркагичдан чиқсан ишчи этирма дарахтнинг барча ярусларга бир текисда етиб боришини таъминлаш.

Ишчи эритмани барг юзасини сифатли қоплаши ва сарф миқдорини

белгиловчи омилллар:

Ўлчамлао:

- Шохларгача бўлган масофа
- Шохларнинг баландлиги ва қалинлиги
- Шохлар зичлиги

Мақсад:

- Юза хажми ва структураси
- Томчилар хажми ва миқдори

Ишчи эритма :

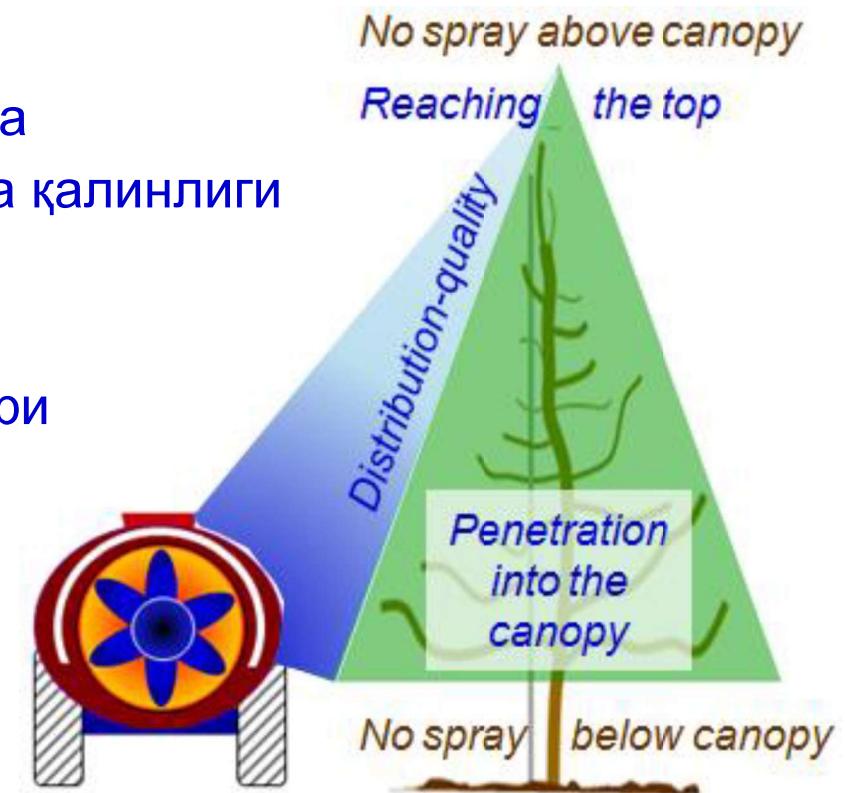
- Ёрдамчи моддалар
- Жами сарф миқдори (л/га)

Ускуналар:

- Тури, вентилятор кучи,
- пуркагичлар танлаш

Ишлов бериш:

- Ишлов бериш вақти
- ва шароитига қараб калибровка қилиш

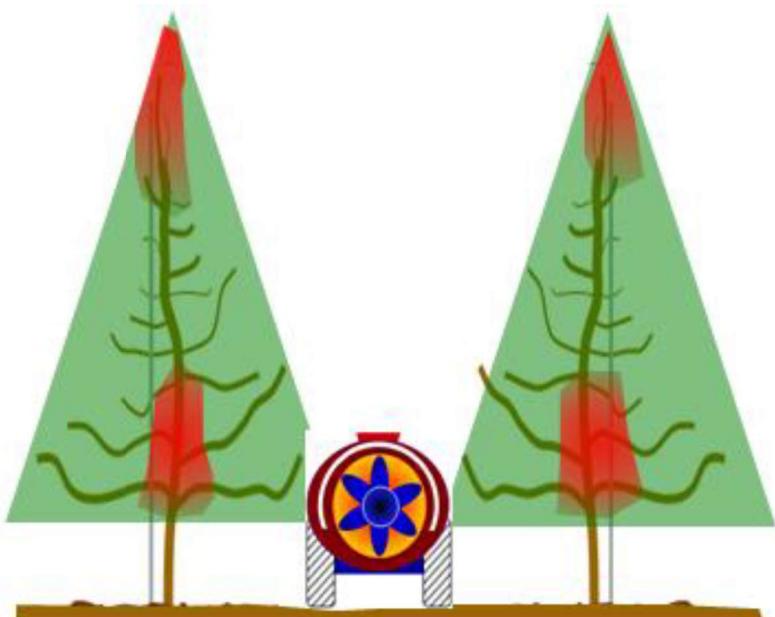


Дарахт шохларининг хажмини ўзгаришига қараб мослаштириш.

Пурковчи мослама ва экин турининг боғлиқлиги

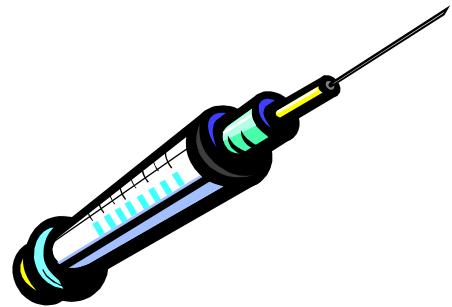
Боғларнинг экилган схемасига қараб, химоя қилишда ўзига яраша қийинчилеклари мавжуд.

Ишчи эритманинг дарахт юзасига тўсиқларсиз ва қисқа масофада етиб бориши жуда хам мухим хисобланади.



Вазифа:

Пурковчи мослама дарахт шохларига мос келиш керак



Медицинада препарат
микдори инсон танаси
оғирлигига мосланган



15 кг



55 кг



100 кг

TRV : Қатордаги дараҳт барглари хажмига нисбатан
препаратлар миқдори мос келиши керак

Швейцарияда ! (A)- номли препарат

Стандарт боғ қаторидаги дадаҳтлар шохининг хажми 10000 м³ /га
тенг бўлганда, рўйхатга олинган препарат меъёри - 800 г / га тенг.



5000 м³ / га бўлса,
сарф меъёри 75%
0,6 кг/га



10000 м³/га бўлса,
100% сарф меъёри
0,8 кг/га



16000 м³/га бўлса,
130% сарф меъёри
1,04 кг/га

Швейцарияда ишлатиладиган рўйхатга олиш тизими

$$TRV = \frac{H * W * 10000}{R} \quad [m^3/ha]$$

Кенглиги

Баландлиги

Қатор ораси оралиғи

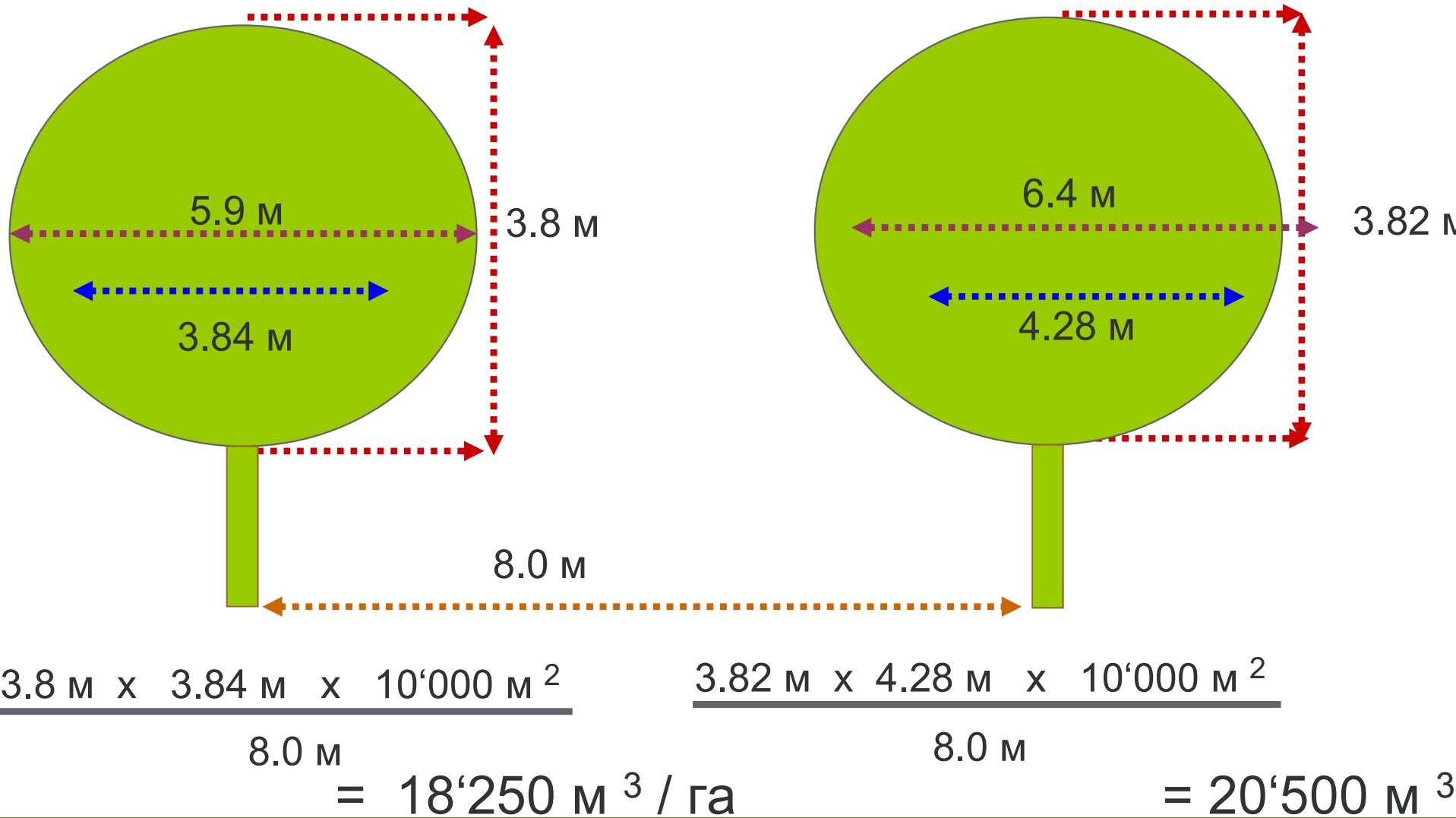
Ёш боғда – дараҳт қаторидаги шохлар хажми



$$\frac{2.7 \text{ м} \times 1.63 \text{ м} \times 10'000 \text{ м}^2}{5.0 \text{ м}} = 8'800 \text{ м}^3 / \text{га}$$

$$\frac{2.66 \text{ м} \times 1.78 \text{ м} \times 10'000 \text{ м}^2}{5.0 \text{ м}} = 9'500 \text{ м}^3 / \text{га}$$

Эски боғдаги – дараҳт қаторидаги шохларнинг хажми



Олма.

Сифатли кимёвий ишлов бериш учун экиш схемаси

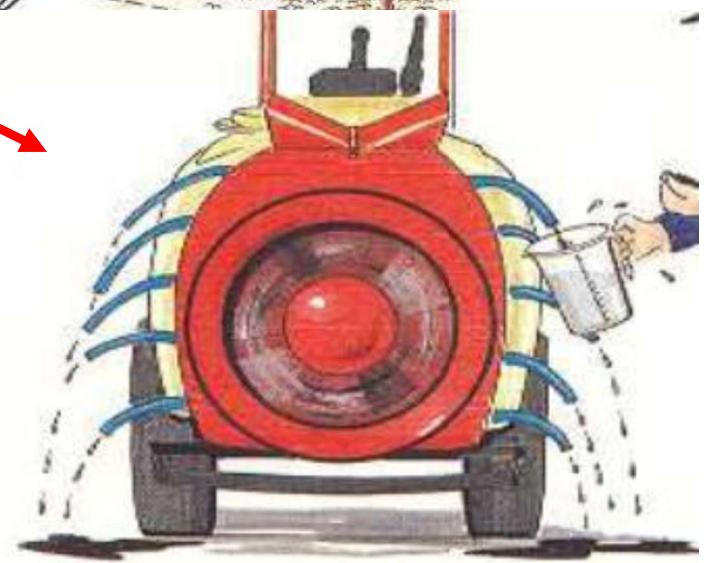
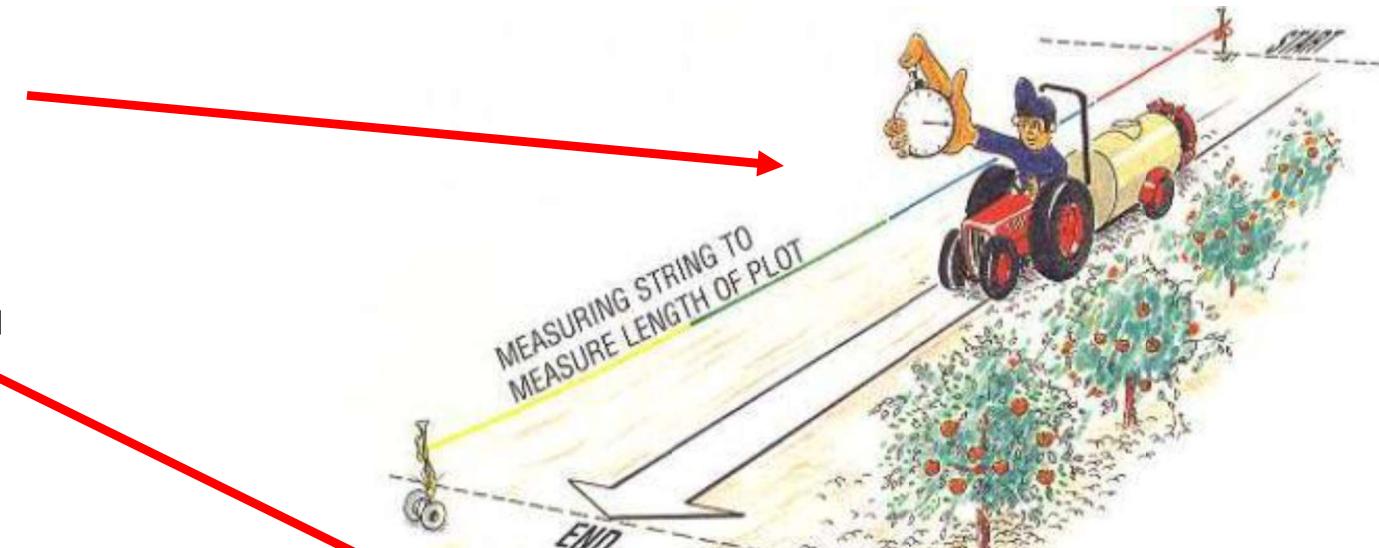
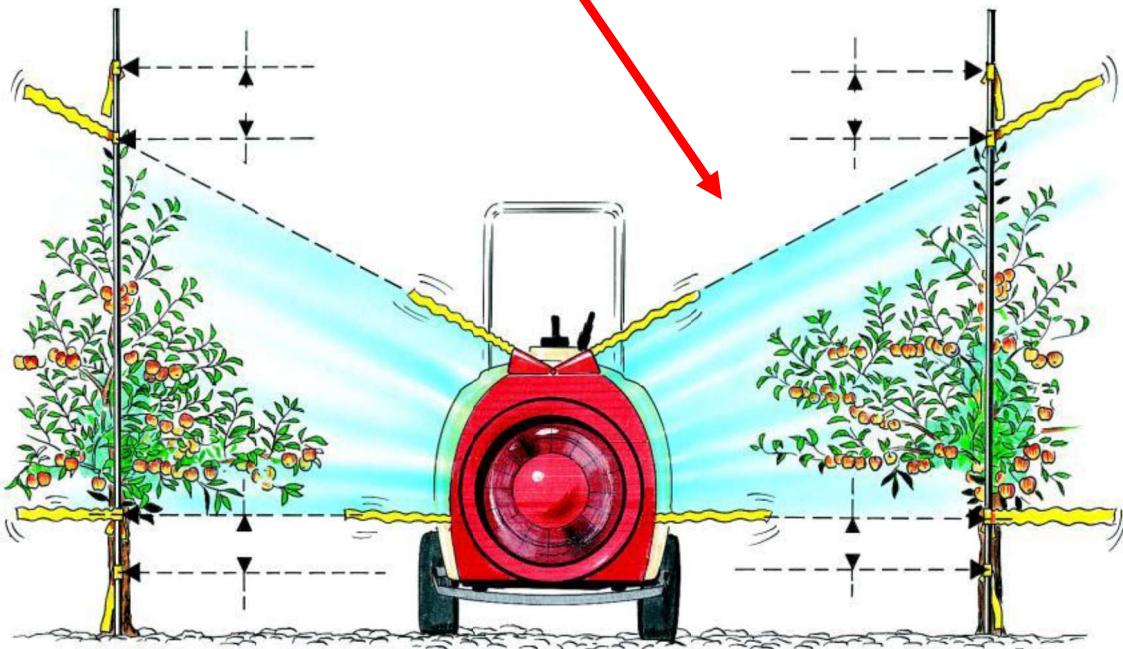
Қатор оралиғи	Дарахтлар оралиғи	Дарахт/га
3.5 м	0.5 м	5700
4.0 м	1.0 м	2500
4.5 м	1.2 м	1850
5.0 м	2.0 м	1000
6.0 м	6.0 м	277
10 м	10 м	100

Хисоблаш:

$$\text{Дарахлар/га} = \frac{10'000 \text{ (м}^2\text{)}}{\text{Қатор оралиғи(м)} \times \text{Дарахтлар оралиғи(м)}}$$

Ускуналарни созлаш ва калибровка қилиш жуда хам мухим!!

- Трактор харакати тезлиги
- Ишчи эритманинг сарфи
- Босим
- Экин турига қараб мослашиш



Умумий тавсиялар



1. Пурковчи ускунани тез тез калибрлаш
2. Шамол тезлиги $> 3 - 5$ м/сек (= 18 км/ч) ишламаслик
3. Юқори харорат ва паст нисбий намлик парланишни кучайтиради
4. Босим (15 бар) дан кам бўлиши
5. Фовакли яни конус сирт юзаси бўйича 8 – 15 бар босим билан ишловчи пуркагичлар учун
6. Томчилар хажми: 100 – 200 (макс. 300) мкм
7. Оқиб тушишини олдини олинг: 150 – 1000 л / га
8. Хар бир қаторга ишлов беринг
9. Талаб қилинадиган хаво миқдори: 20'000 м³ билан 30'000 м³ оралиғида
10. Пуркагичдан 60 см узоқлиқдаги масофага хавоминг максимал тезлиги: 30 м/сек
11. Даражат четидаги минимал хаво тезлиги: 10 м/сек

Намликни сезувчи қоғоз ёрдамида ишлов бериш сифатини аниқлаш (НСҚ)

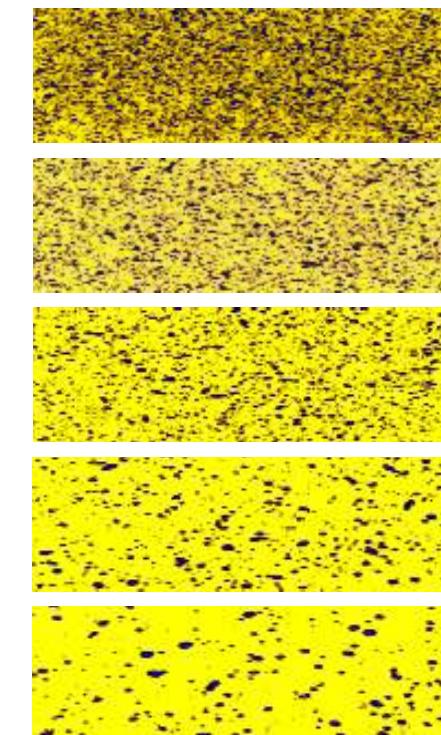
Намликни хис қилувчи қоғоз – Бу бир нечта сувга чидамли бўлган қоғоз қатламларига эга бўлган қоғоз пластинкалари бўлиб, унинг юзасига маҳсус сариқ рангдаги намликни сезувчи қоплама қопланган.

Қоғоз юзасига тушган томчиларга қараб ишчи эритманинг қанчалик сифатли сочилганлигини визуаль аниқлаш учун ишлатилади

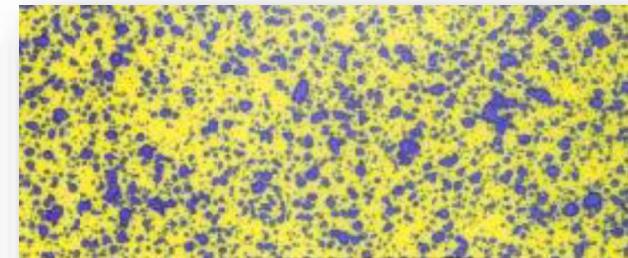
Намлик тегиши билан намликни хис қилувчи қоғоз намлик томчилари хажмига мос равишда тўқ хаворанг тусга киради ва бу ранг ўчиб кетмайди!

Ушбу кўк тусли рангни сақлаб қўйиш орқали кейинчалик солиштириш учун хам ишлатиш мумкин. Бунинг учун пластини 60% ли спирт ёки ацетонга тушуриласди, бунда сариқ фон ювилиб кетиб фақатгина кўк фондаги қолдиқ расм қолади.

Ишлатунга қадар



Ишлатгандан сўнг



Намликтини сезувчи қоғоз (НСҚ) ёрдамида ишлов бериш сифатини аниqlаш

- I. НСҚ лар ихтиёрий барг юзасига махкамланади
- II. Ишлов бериш үтказилади
- III. Берилган ишловга баҳо бериш шу ернинг ўзида амалга оширилади



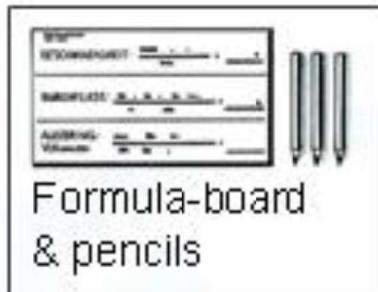
Пуркаш тезлиги



Measuring
tape



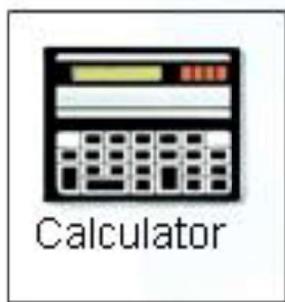
Stopwatch



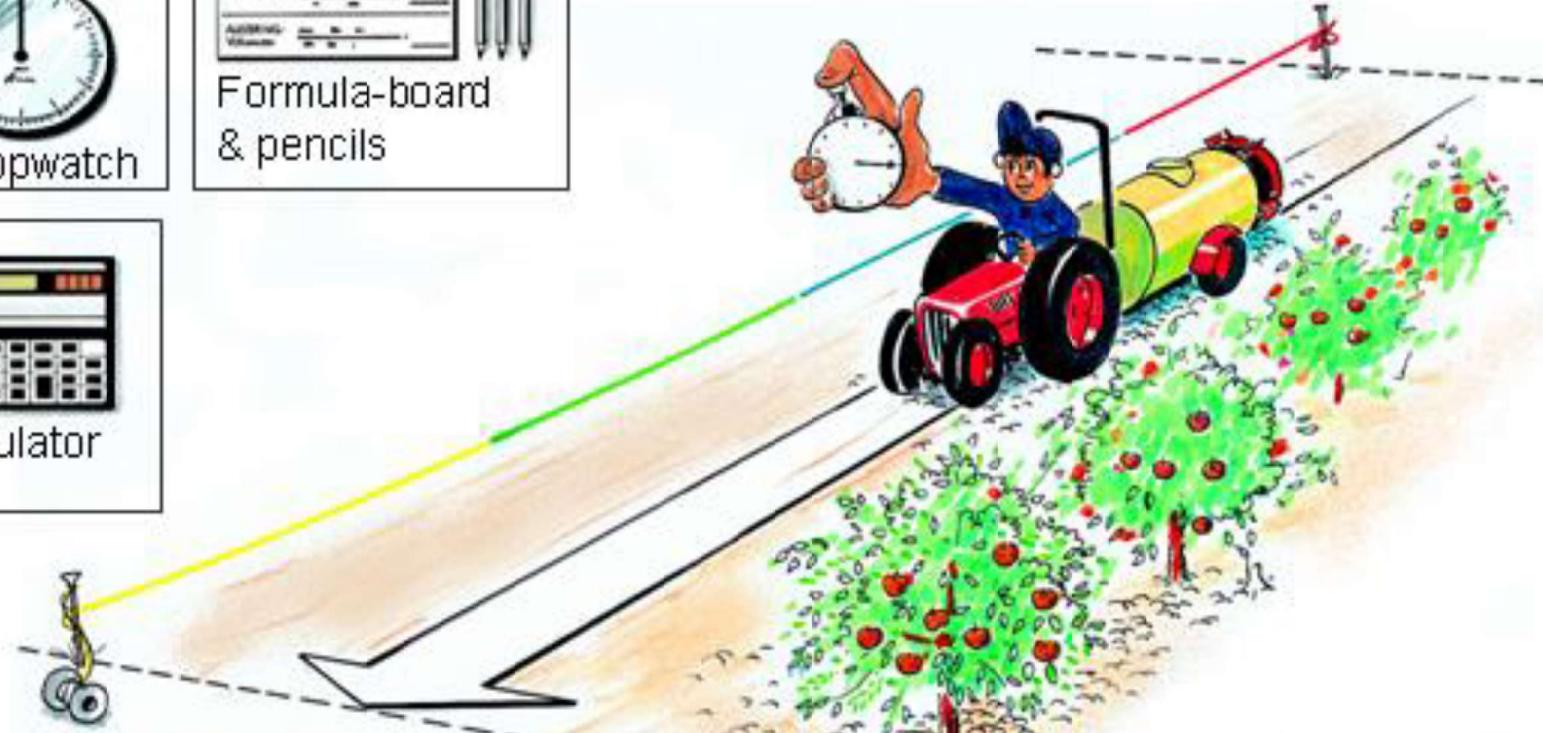
Formula-board
& pencils



Start & Stop
markers



Calculator



Масофа
100 м

X

Үзгармас катталик
3.6

=

6.0
км/ч

Үлчов оралиғи
60 секунд

Хар бир пуркагидан чиқувчи ишчи сиюқлик хисоб - китоби

Үлчанг

Тезлик
6,0 км/ч

Маълум

X

Қатор ораси
7 м

Нишонга қараб
сарф миқдори

X

Суюқлик сарфи
1000 л/га

1 та форсункадан
сарф қилиниши
талаб этиладиган
суюқлик миқдори

5,0
л/мин

Ўзгармас катталиқ
600

X

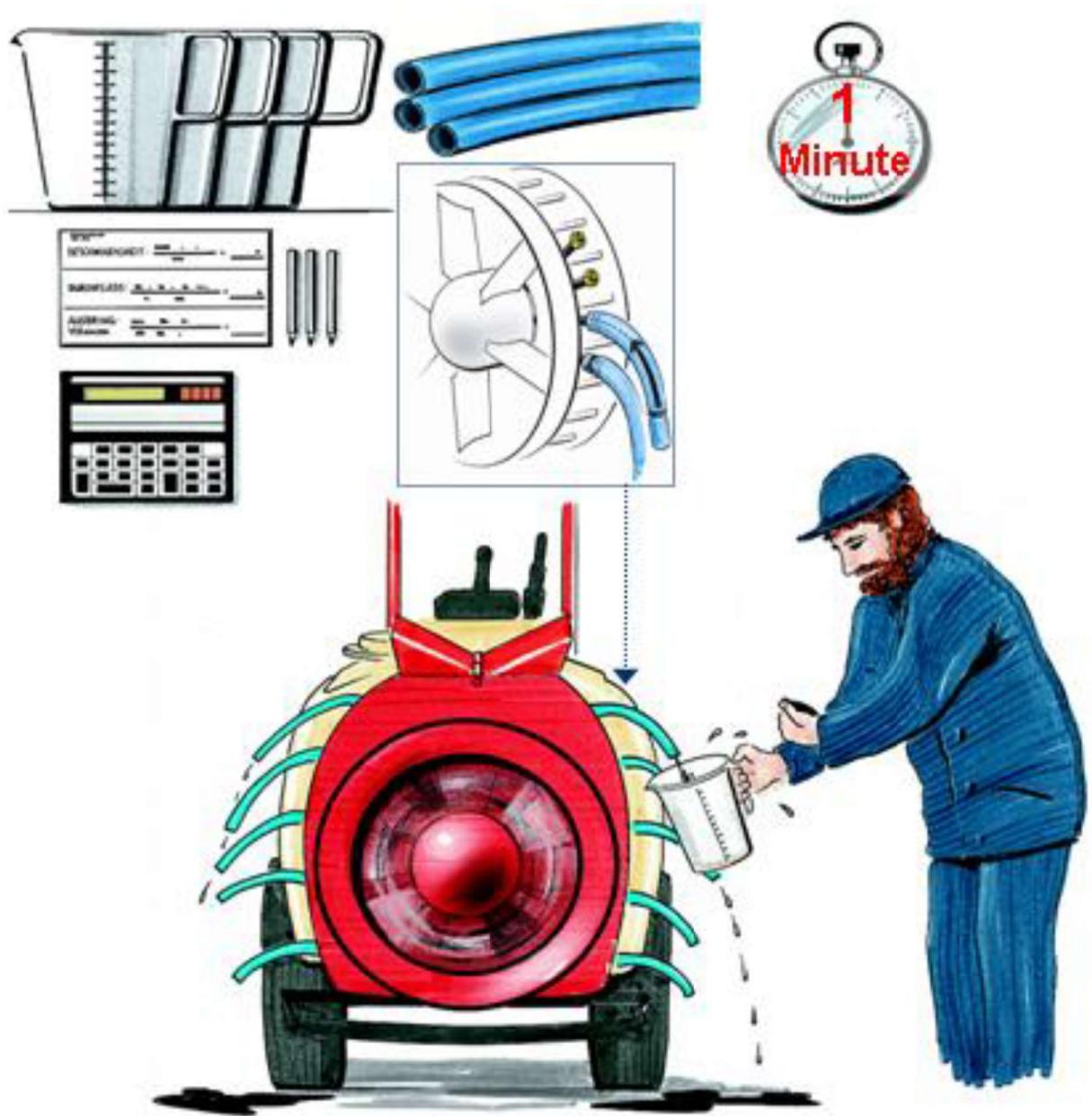
очиқ форсункалар сони
14 дона.

Км/соат – л/мин

Маълум

Суюқлик сарфини ўлчаш

1 - усул: 1 минут давомидаги форсункадан суюқлик сарфи



Форсунка	Чап	Үнг
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
Жами1		
Хаммаси2	л/мин барча форсункалардан	
л/мин	л/мин 1 та форсункадан	

Суюқлик сарфини ўлчаш

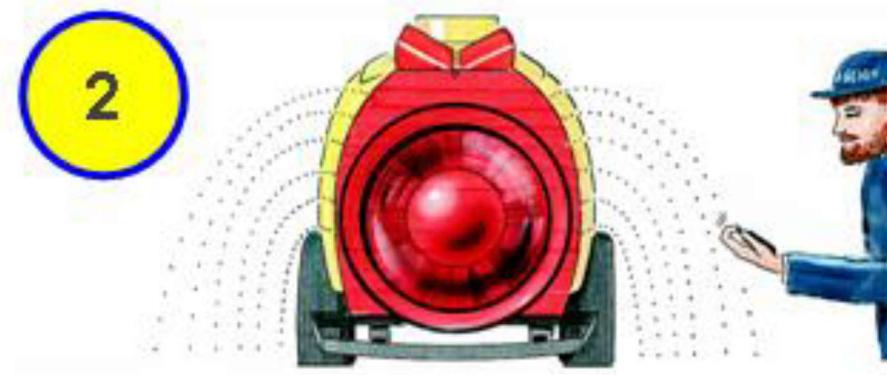
2-усул: 5 минут давомида барча форсункалардан.



1. Пуркагич бакини маълум бир қисмигача сув солинади (насос ва системани хисобга олган холда)

2. 5 минут давомида суюқлик пуркалади, бунда босим ва айланувчи ВОМ харакатдагидек бўлади.

3. Пуркагич баканинг бўшаган қисмига кетган суюқлик миқдори хисоб – китоб қилинади.



Ишлатилган суюқлик миқдори
80 литров

X

Ўзгармас катталиқ
60

=

**1,6 л/мин
битта
форсун
ка учун**

Пуркагич ишлаб турган вақт,
секунд
300 сек.

X

Очиқ форсункалар
сони
10

Суюқлик сарфини ўлчаш хисоб - китоби



$$\begin{array}{c} \boxed{\begin{array}{l} 1 \text{ та} \\ \text{форсункадан} \\ 1.6 \text{ л/мин} \end{array}} \times \boxed{\begin{array}{l} \text{Үзгармас катталик} \\ 600 \end{array}} \times \boxed{\begin{array}{l} \text{очиқ форсункалар} \\ \text{сони} \\ 10 \text{ дона.} \end{array}} = \boxed{\begin{array}{l} 400 \\ \text{л/га} \end{array}} \\ \hline \boxed{\begin{array}{l} \text{Қатор ораси кенглиги} \\ 4 \text{ м} \end{array}} \times \boxed{\begin{array}{l} \text{Трактор тезлиги} \\ 6 \text{ км/соат} \end{array}} \end{array}$$



syngenta

Ишлов бериш сифатини текшириш.

Муаммо: Ускунларнинг турли туманлиги



Пуркагиичлар тури



Пуркагиң турлари



Tangentialgebläse

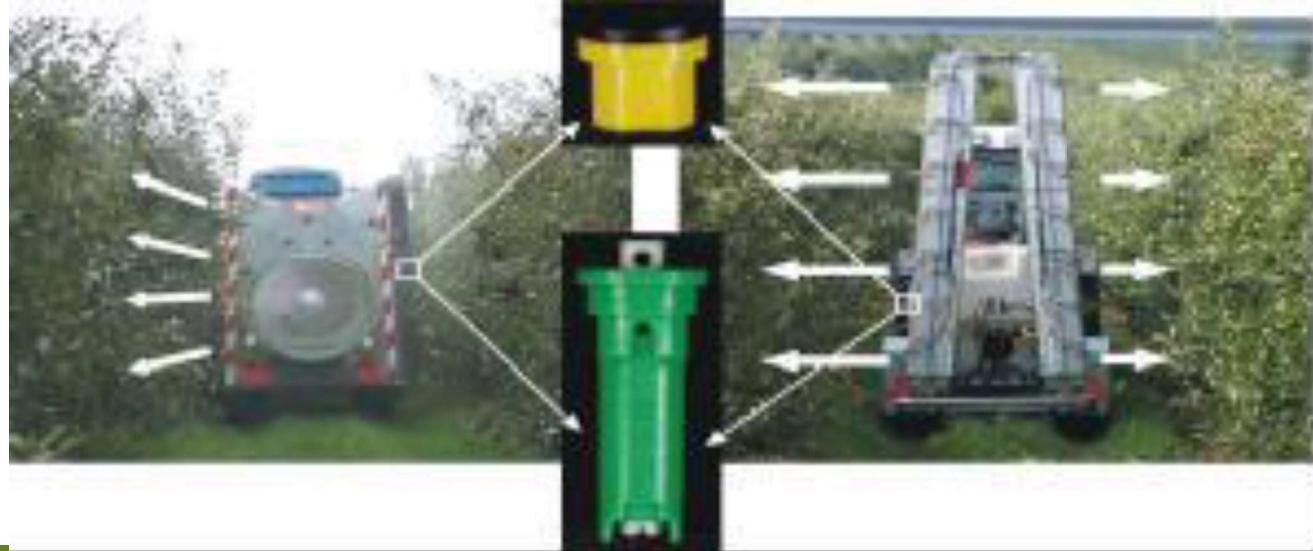


Ечимлардан бири – Горизонталь йўналиш бўйича пурковчи пуркагичлар



**Бошқа турдаги пуркагич бўлса
хам: дараҳт шохларининг
хажмини камайтиринг!**

Хаво оқими горизонтал йўналишга йўналтирилган пуркагичларнинг турли хил турлари !



Пуркагиң турлари



Radialgebläse: Luftführung über
Schläuche



Doppelradialgebläse



Optimierte Luftstromgeometrie

600 ва 1000 литр суюқлик хажмига эга бўлган пуркагичларни созлаш

Вентиляторли пуркагичлар:

Боғнинг экилган схемаси – 4,5x1 м

Дараҳт баландлиги – 3,5 м

Суюқлик сарфи - 1000 и 600 л



Олма боғига 1000 л/га хисобидан ишчи суюқлик ишлатилганда, ишлов сифатни баҳолаш



Олма боғига 600 л/га хисобидан ишчи суюқлик ишлатилганда, ишлов сифатни баҳолаш



Боғ учун мўлжалланган «Тунелли пуркагиҷ» – 350 л/га





24/05/2011 16:25



syngenta

**Боғларга ишлов бериш
самарадорлигини ошириш**

Тажриба мақсади

- Мевалар ўсиб бориши ва сифатини аниқлаган холда кимёвий ишлов бериш сифатини баҳолаш
- Ишлов бериш сифатини солиштириш
 - Майда томчилардан иборат бўлган ишлов бериш сифати хамда йирик томчилардан иборат бўлганда ишлов сифатини солиштириш
 - Паст ва ўртача суюқлик сарф меъёри

«Трайсер» усулига асосланган холда пурковчи мосламага баҳо берилди. Бунда қуидаги усулда наъмуналар танланди хамда кейинги анализлар учун тайёрланди:

- Таъсир этувчи модда қандай қалинлиқда тушганлиги.
- Ишчи суюқлик мева ва барглар юзасини қанчалик қоплаганлиги
- Барг сатхни қанчалик ёпганлигини баҳолаш (%)

Боғ параметрлари

Нав	Pinova
Ишлаб чиқарувчи	КОВ Bavendorf
ВВСН бўйича даври	81 - 85
Дараҳт баландлиги	2.8 м
Дараҳт кенглиги	1.2 м
Қатор ораси кенглиги	3.2 м x 1.0 м = 3125 туп./га
Дараҳт хажми	10'500 м³/га
Баргларнинг сатх юзаси	17'500 м²/га



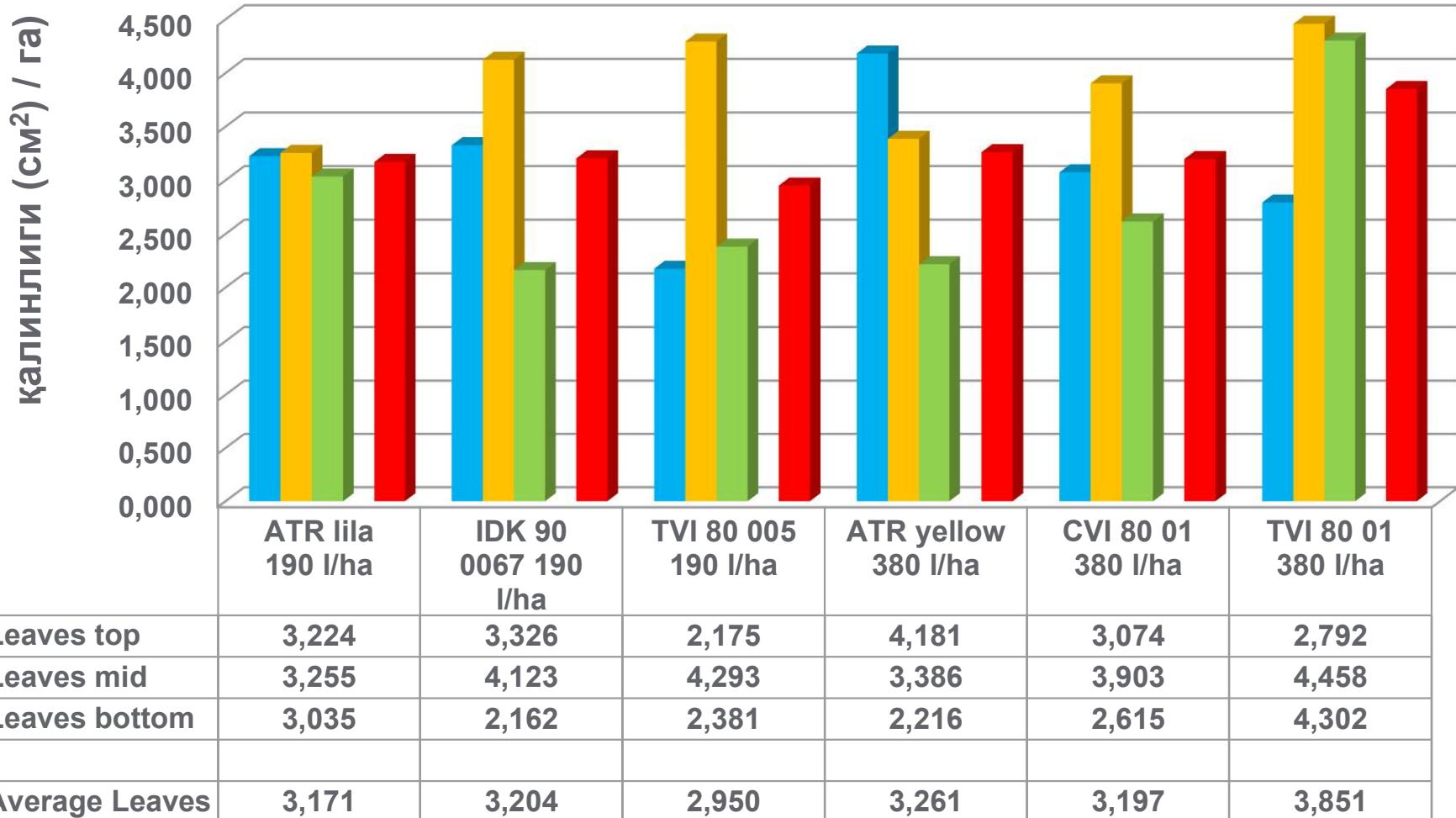
Ускуналар ва тажриба варианлари

Суюқлик сарфи л/га	Форсунка түри	Томчи хажми	Ишчи тезлик (км/ч)	1 та форсункадан оқиб чиқады, (л/мин)	Босим (атм.)
190	ATR lila	Жуда майда	7.2	0.52	10.9
190	IDK-90-0067	Йирик	7.2	0.52	10.9
190	TVI-80-0050	Йирик	7.2	0.52	20.4
380	ATR gelb	Майда	6.3	0.91	7.7
380	CVI-80-01	Йирик	6.3	0.91	15.4
380	TVI-80-01	Йирик	6.3	0.91	15.4



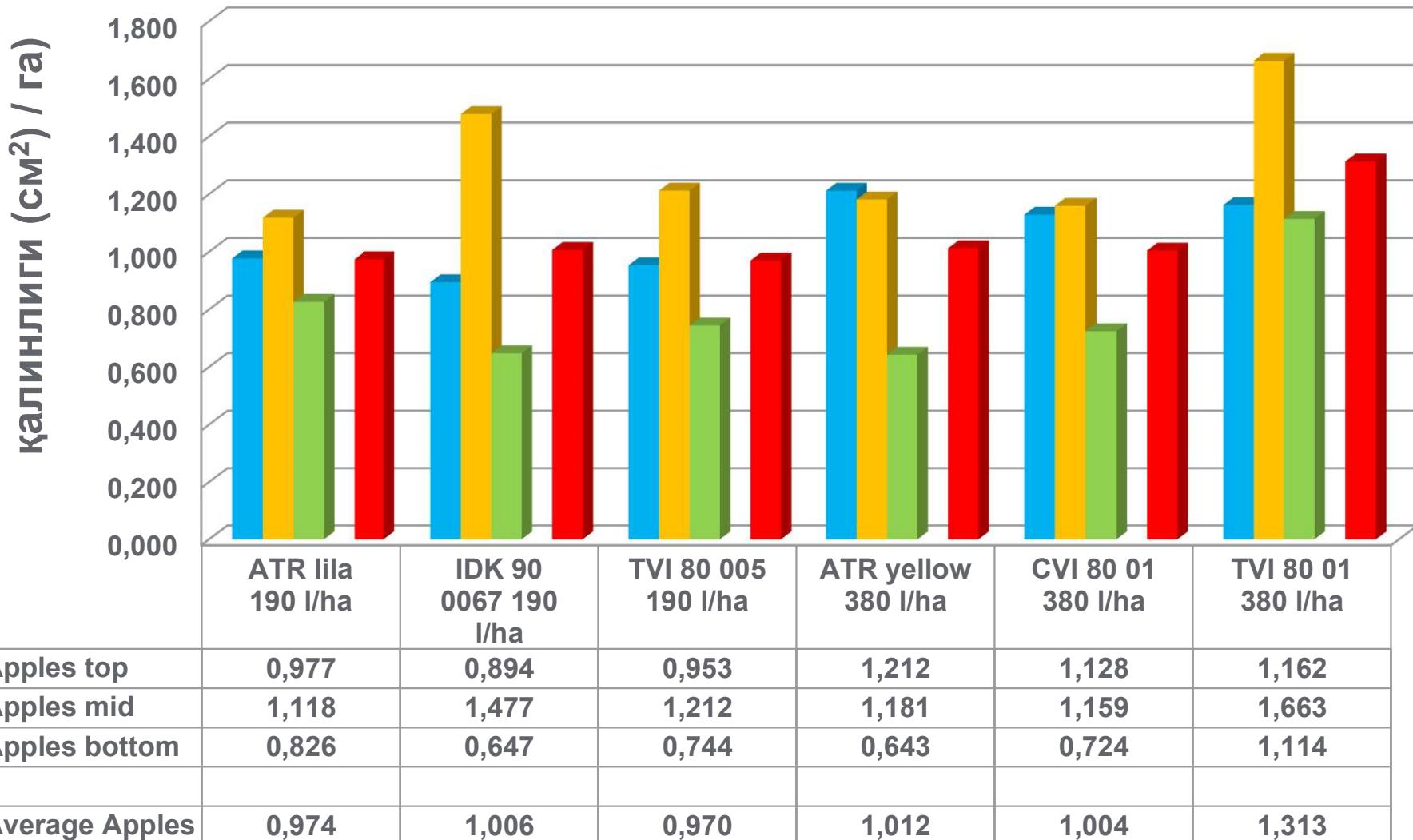


Барг сатхига ишчи эритманинг қопланиши



- Сарф меъёри 190 л/га ва 380 л/га бўлганда барг сатхидаги юзани қоплашида фарқ йўқ.
- Сарф меъёри 380 л/га бўлганда TVI 80-01 турдаги инжекторли сепкичлардан сепилганда энг яхши қоплаган.
- Яруслардаги қопламалар: юқорида, ўртада, шакл пастида, фарқ йўқ

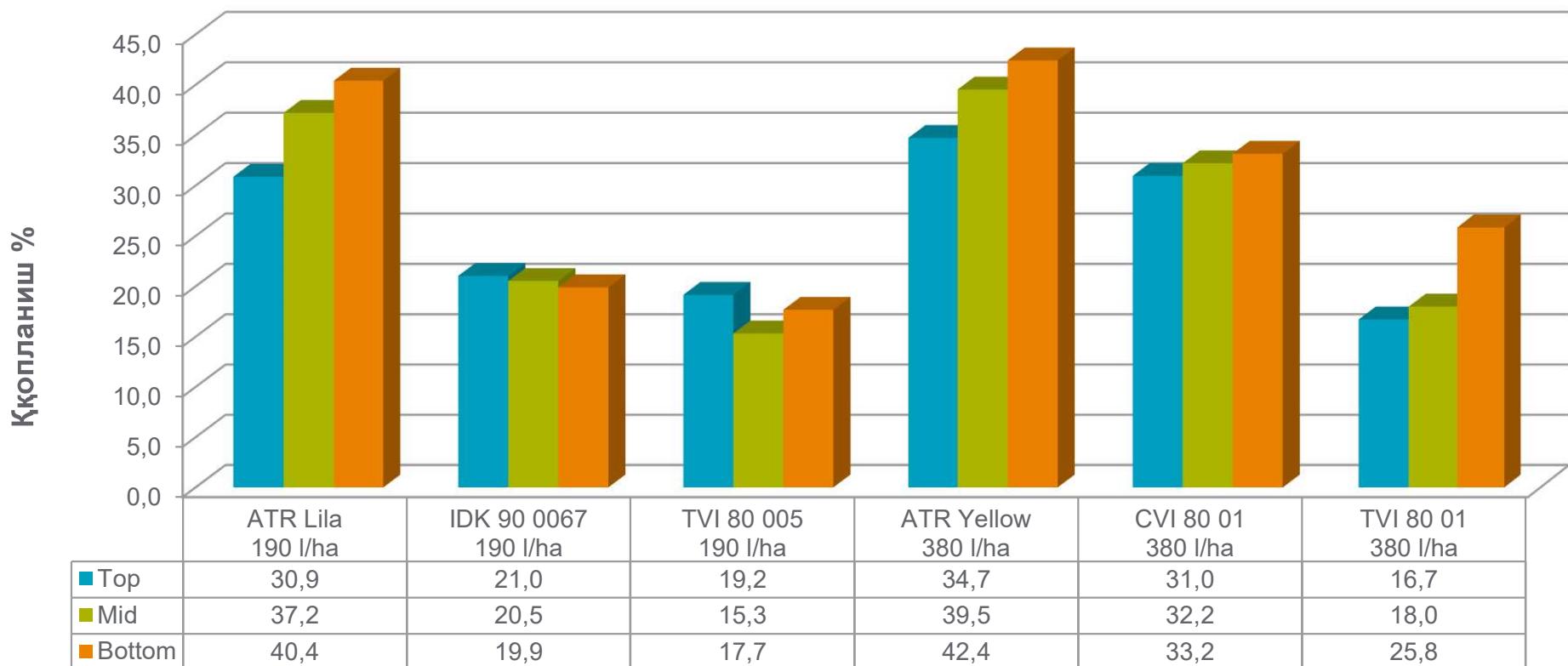
Мевалар сатхига ишчи эритманинг қопланиши



- Сарф меъёри 190 л/га ва 380 л/га бўлганда барг сатхидаги юзани қоплашида фарқ йўқ.
- Меваларга баргларга нисбатан 30 % атрофида препарат қопланган
- Сарф меъёри 380 л/га бўлганда TVI 80-01 турдаги инжекторли сепкичлардан сепилганда энг яхши қоплаган.
- Ярусларда ўзгарувчан қопланиш: юқорида, ўртада, пастда. Худди барглардагидек қопланган.

Баргларни препарат билан қопланганлик даражаси

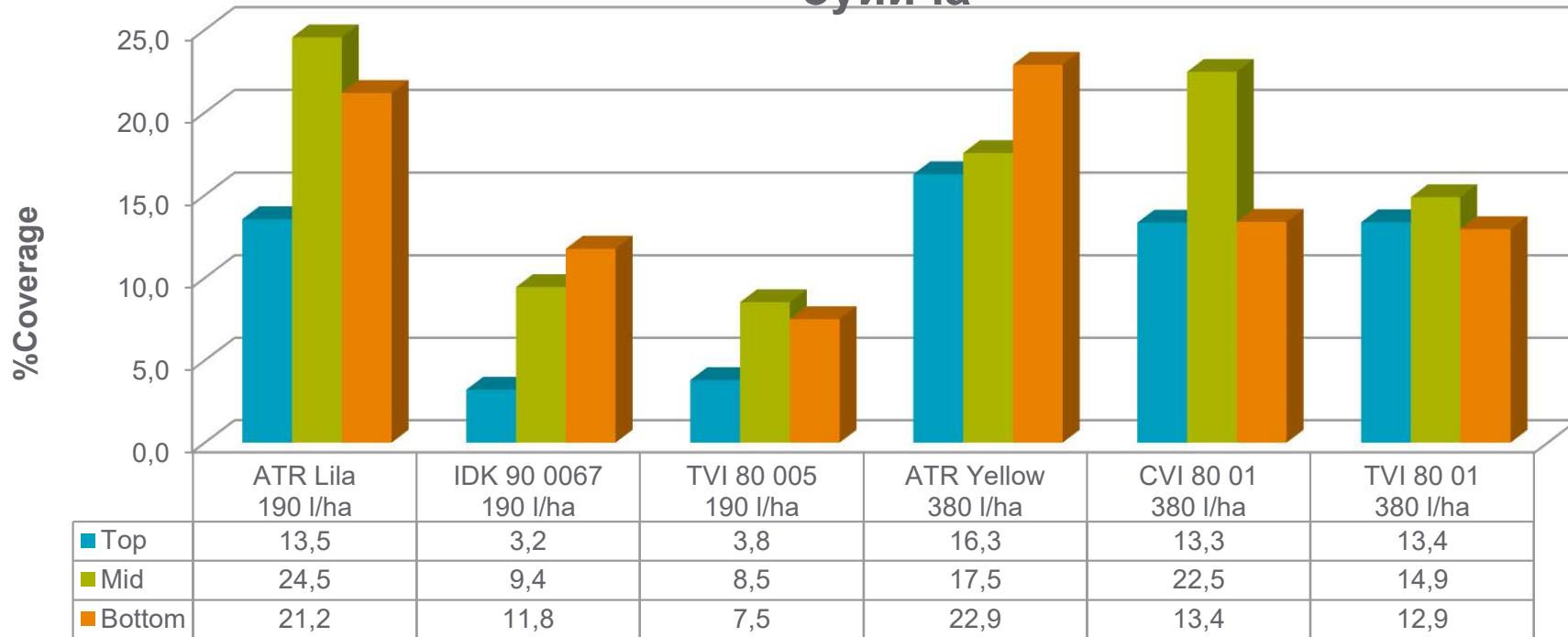
Қопланганлик дарадаси (%), Дараҳтнинг 3 та яруси бўйича



- 190 л/га бўлганда майда томчилар йирик томчиларга нисбатан яхшироқ қоплама хосил қилмоқда.
- Худди шунга ўхшаш натижা 380 л/га бўлганда, фарқ жуда хам кам.
- Инжекторли, TVI 80-005 / 80-01 русумли сепкичлар учун икки хил меъёрда хам энг кам қоплама хосил қилиш учун суюқлик сарфи меъёри.

Меваларни препарат билан қопланғанлик даражаси

Қопланғанлик дарадаси (%), Дараҳтнинг 3 та яруси бўйича



- 190 л/га бўлганда майда томчилар йирик томчиларга нисбатан яхшироқ қоплама хосил қилмоқда.
- Худди шунга ўхшаш натижа 380 л/га бўлганда, фарқ жуда хам кам.
- Ишчи эритма хажмининг ошиши янада қалинроқ қоплама хосил бўлишига олиб келади, айниқса йирик томчилардан фойдаланилганда бу яққол сезилади
- Инжекторли, TVI 80-005 / 80-01 русумли сепкичлар учун икки хил меъёрда хам энг кам қоплама хосил қилиш учун суюқлик сарфи меъёри.
- При 190 л/га бўлган сарф меъёрида юқори ярудаги мевалар юзаси яхши қопланмаган.

Хулосалар

➤ Қоплама хосил қилиш даражаси

- Сарф меъёри 190 л/га ва 380 л/га бўлган холатларда барг ва мевалардаги қопламанинг фарқи йўқ.
- Инжекторли, TVI 80-01 русумли конус шаклида сочувчи сепкичлардан 380 л/га ишчи эритма ишлатилганда мева ва барглар сатҳида жуда яхши қоплама хосил бўлар экан.

➤ Қопланиш даражаси

- Сарф меъёри 190 л/га бўлганда йирик томчиларга нисбатан майда томчилар мевалар ва барглар юзасида яхши қоплама хосил қиласди.
- Худди шунга ўхшаш натижা 380 л/га бўлганда, фарқ жуда хам кам.
- Инжекторли, TVI 80-005 / 80-01 русумли сепкичлар учун икки хил меъёрда хам энг кам қоплама хосил қилиш учун суюқлик сарфи меъёри.
- Ишчи эритма хажмининг ошиши янада қалинроқ қоплама хосил бўлишига олиб келади, айниқса йирик томчилардан фойдаланилганда бу яққол сезилади

➤ Суюқлик сарфи

- Сарф меъёри 190 л/га ва 380 л/га бўлганда барг ва мева сатҳидаги юзани қоплашида фарқ йўқ.
- Сарф меъёри 380 л/га бўлган холатда, сарф меъёри 190 л/га бўлгандагидан мева ва баргларни яхшироқ қоплайди.

➤ Томчилар хажми

- Мева ва баргларда иккила холатда хам қопланиш қалинлиги даражасида фарқ йўқ.
- Йирик томчиларни 2 баравар сарф меъерини оширилганда хам мева ва баргларда қопланиш даражасини пасайтиради.

Тажрибадан шу маълум бўлдики, йирик томчилардан иборат бўлган пуркаш яхши натижা бериши, хамда пуркаш сифатини бузмаслиги маълум бўлди.

Ерга ишлов бериш

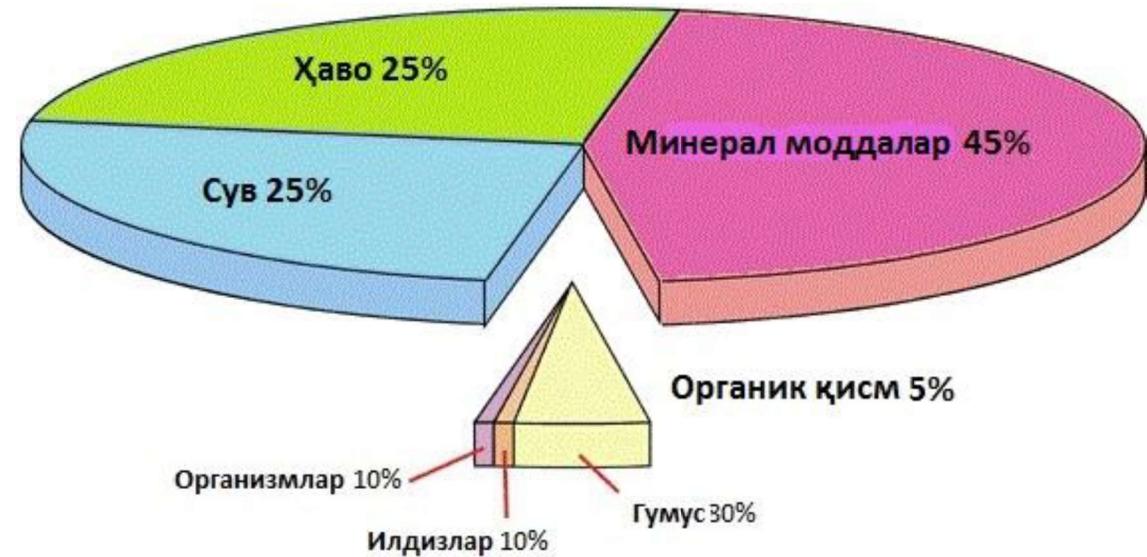


Мурзаева Махлиё, ИВМИ

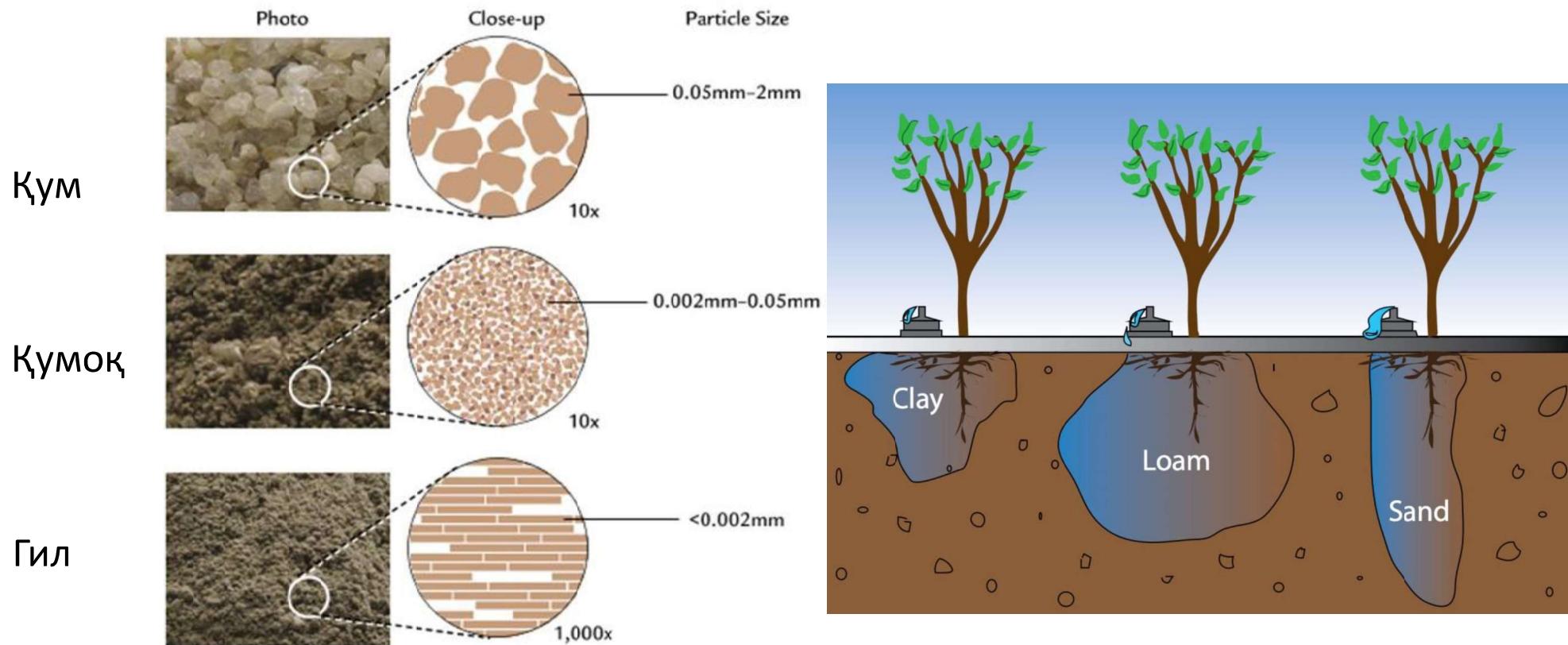
Тақдимот қисмлари

- Тупроқ профили, таркиби ва тупроқ турлари
- Ўсимликлар учун тупроқ ҳолатининг аҳамияти
- Ерни ишлов беришга тайёрлаш
- Ерга ишлов бериш турлари:
 - a. *Ерни юмшатиш (рыхление)*
 - b. *Ўғит бериш*
 - c. *Ерни ҳайдаш*
 - d. *Ерни юмшатиш (фреза, мола, барона)*

Тупроқ профили, таркиби ва тупроқ турлари



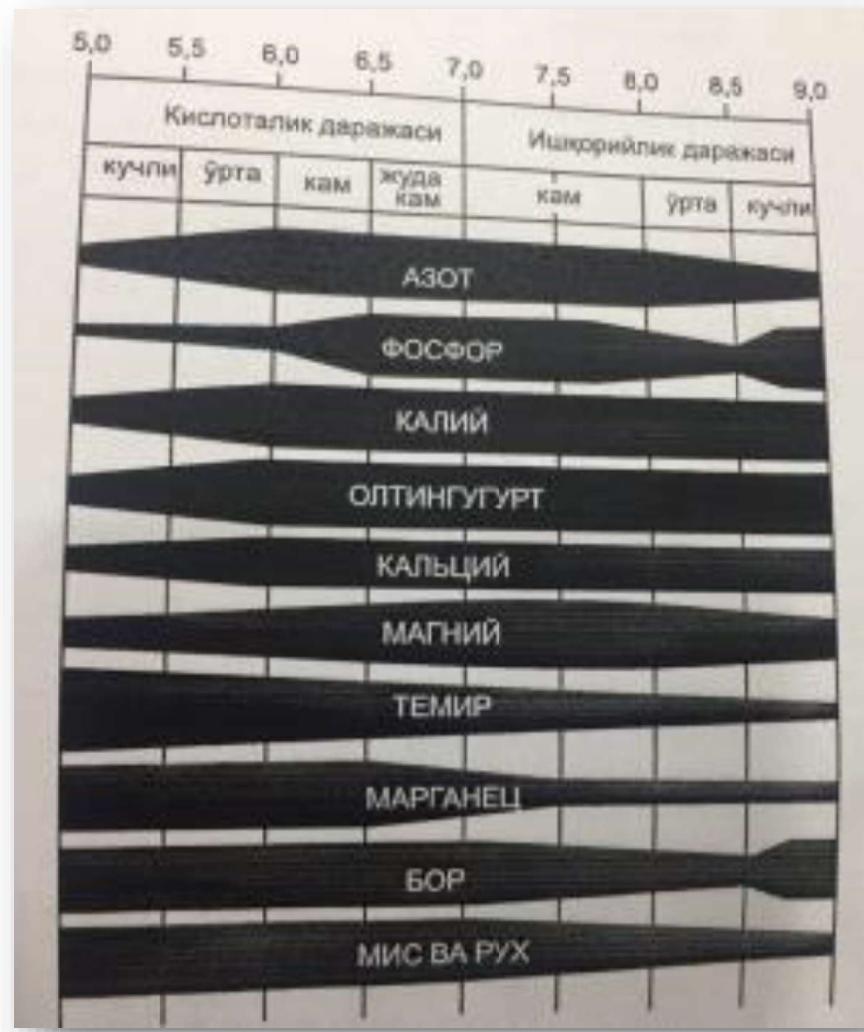
Түпроқ профили, таркиби ва түпроқ турлари



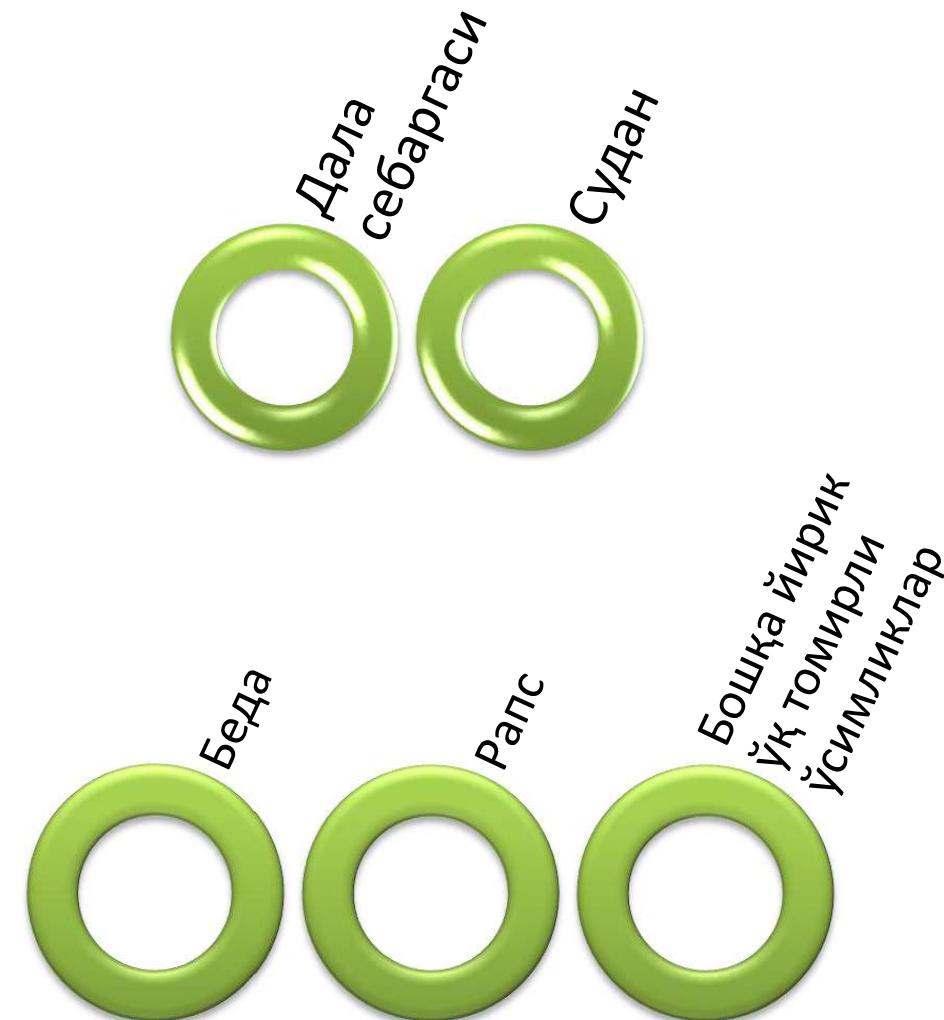
Ўсимликлар учун тупроқ холатининг аҳамияти

- pH (тупроқ мұхити)
- Ер ости суви сатхи
- Ер ости суви минерализацияси
- Тупроқ шўрланганлик даражаси
- Тупроқдаги пестициллар
- Тупроқ органик қисми: шунингдек гумус
микдори

Үсімликлар үчүн түпроқ ҳолатининг аҳамияти: pH, түпроқ мұхити



Ерни ишлов беришга тайёрлаш



Ер ҳайдалишини яхшилады,
тупроқ органик моддаларини
бойитади

Оғир тупроқтарда - майда
тешикчаларни күпайтиради

Ерга ишлов бериш турлари: Ерни юмшатиш

Рыхление

>60 см



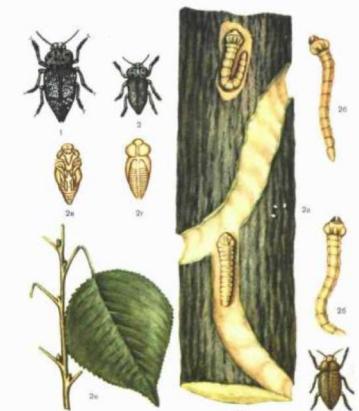
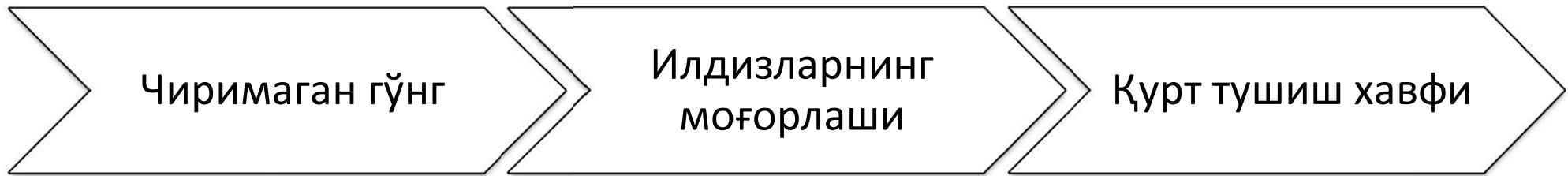
Чизел

<40 см

Ерга ишлов бериш: Үфит бериш

Тавсия этилади:

- Фосфор (соф ҳолатда) – 250 кг/га
- Чириган гүнг – 20 т/га



Ерга ишлов бериш турлари: Ерни хайдаш



- Тупроқ етилганда юмшатинг, қуриганда эмас!

Ерга ишлов бериш турлари: Ерни юмшатиш

Фреза

- Чуқур илдизли бегона ўтлар ва уларнинг илдизларидан тозалаш



Ерга ишлов бериш турлари: Ерни юмшатиш

Борона

- <10 см
- Қолдик үсимлик илдизларни тозалаш



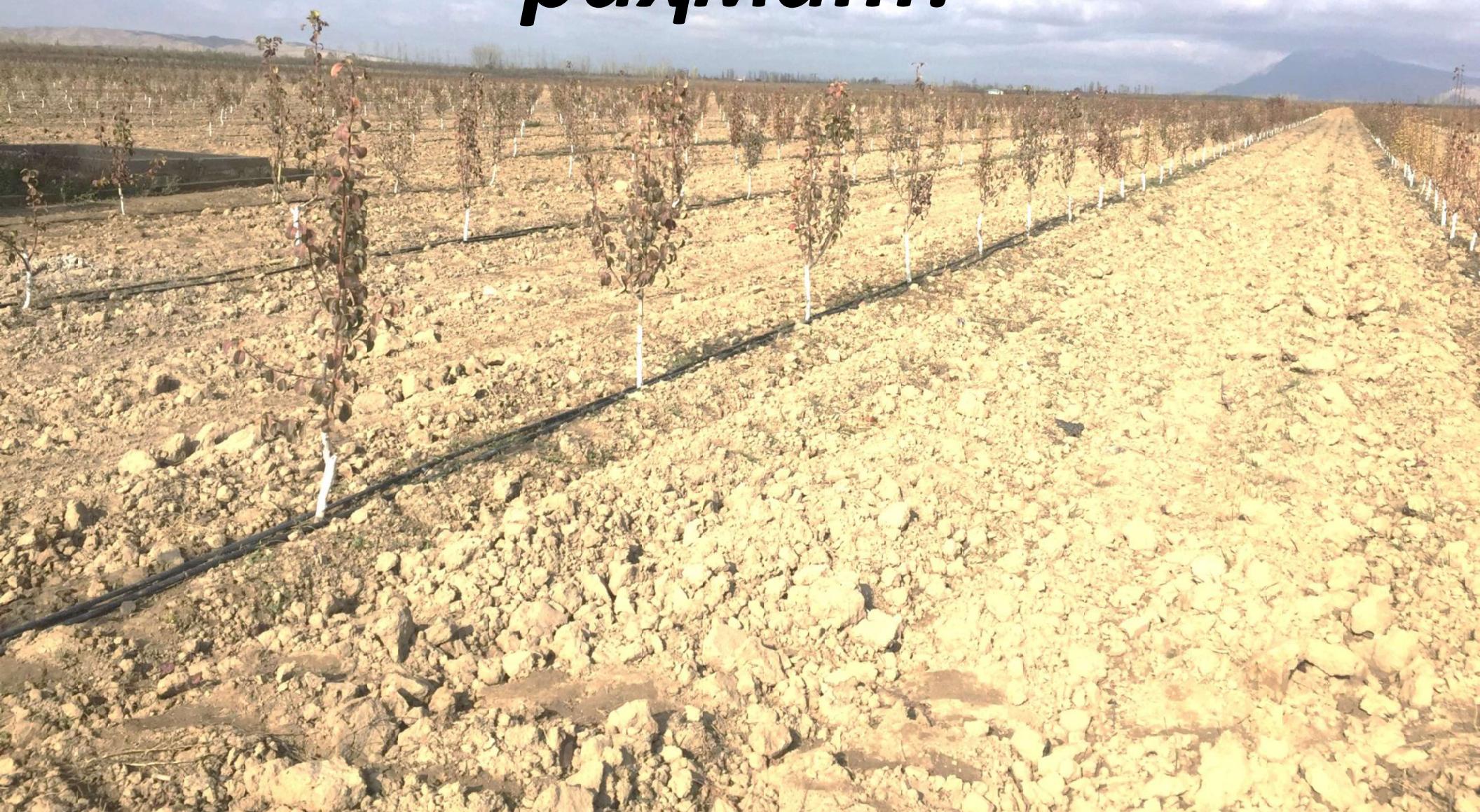
Ерга ишлов бериш турлари: Ерни текислаш

Мола

- Ерни текислаш
- Ер зичлашмайды



**Эътиборингиз учун
раҳмат!**



NAANDANJAIN
A JAIN IRRIGATION COMPANY



Исроил технологияси Ўзбекистонда

Мундарижа

- ▶ Ўзбекистонда амалга оширган лойиҳалар
- ▶ Компаниянинг 2019 йилда амалга оширилиши кутилаётган лойиҳалари
- ▶ Компаниянинг кенг миқдордаги маҳсулотлар таклифи

NAANDANJAIN нинг суғориш технологиялари йўналиши

бўйича Ўзбекистондаги расмий вакили.

Хозирги кунда компания, томчилатиб ва ёмғирлатиб суғориш

усулинини қўллашда фермерларга хизмат қилиш ва тавсиялар

бериш билан фаолият олиб боради.

Асосий жиҳатлар

- ~ 80 йиллик тажрибага эга – жаҳон лидерларидан бири !
- Махсулот ва технологияларнинг кенг ечими:
 - *Ёмғирлатиб сугориш*
 - *Томчилатиб сугориш*
 - *Микро – ёмғирлатиб сугориш*
 - *Аксессуарлар таъминоти*
 - *Лойиҳалар*
- Техника ва агрономик тавсиялар,
тренинг, семинарлар ўтказиш



4

Компания фаолияти

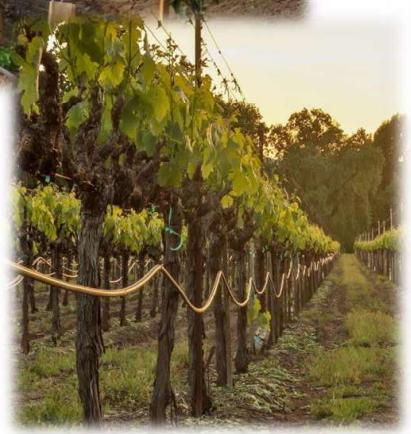


Суғориши усулларининг таққослаш жадвали

Суғориши усули	Сув сарфи [м ³ /га/сезон]	Хосилдор лик [тонн/га]
Пахта		
Эгатлаб суғориши	>10.000	2,0 – 2,5
Томчилатиб суғориши	3.300 – 4.000	6 – 6.5
Маккажўҳори		
Эгатлаб суғориши	6.000 – 7.000	8 – 8.5
Томчилатиб суғориши	3.300 – 3.600	15
Соя		
Эгатлаб суғориши	5.000 – 8.000	2
Томчилатиб суғориши	2.500 – 4.000	4 – 4.5
Кунгабоқар		
Эгатлаб суғориши	5.000 – 6.000	0.5 – 1
Томчилатиб суғориши	2.000 – 2.500	2 – 3
Картошка		
Эгатлаб суғориши	6.000 – 6.500	35 – 40
Ёмғирлатиб суғориши	4.000 – 4500	70 – 80

Суғориши усули	Сув сарфи [м ³ /га/сезон]	Хосилдор лик [тонн/га]
Пиёз		
Эгатлаб суғориши	8.000	40
Томчилатиб суғориши	4.000	90
Помидор		
Эгатлаб суғориши	7.000	30
Томчилатиб суғориши	3.500	95
Олма		
Эгатлаб суғориши	7.000 – 8.000	20 – 30
Томчилатиб суғориши	2.500 – 4.000	60 – 80
Узум		
Эгатлаб суғориши	>10.000	20 – 25
Томчилатиб суғориши	6.000	55 – 70
Сабзи		
Эгатлаб суғориши	6.000 – 6.500	25-35
Ёмғирлатиб суғориши	4.000 – 4500	130-170

Томчилатиб суғориш - мевали боғлар, узумзорлар, пиёз, помидор, бодринг, қалампир, жўхори ва тарвуз каби экинларни суғориш учун энг унумдор усулдир



NAANDANJAIN
A JAIN IRRIGATION COMPANY

Ёмғирлатиб суғориш - картошка, сабзи, турп, карам, редиска ва бошқа экинларни суғориша энг унумдор усулдир



Ўзбекистонда амалга оширилган лойиҳалар

9

№	Компания	Экин	Амалга оширилган майдон (га)	Амалга оширилган йили	Жойлашган жойи
1	Зангиота Агро Омад	Олма	16,5	2017	Тошкент вилояти, Тошкент тумани
2	Agrover	Картошка	18	2017	Тошкент вилояти, Бўстонлиқ тумани
3	Agrover	Картошка	140	2018	Тошкент вилояти, Бўстонлиқ тумани
4	ASG Holding	Картошка	42	2018	Тошкент вилояти, Юқори-чирчиқ тумани

Боғларда томчилатиб суғориш тизими

Сана: Апрел 2017 йил

Буюртмачи:

1-«Зангиота АгроОмад»

2- «АгроЛюкс Система»

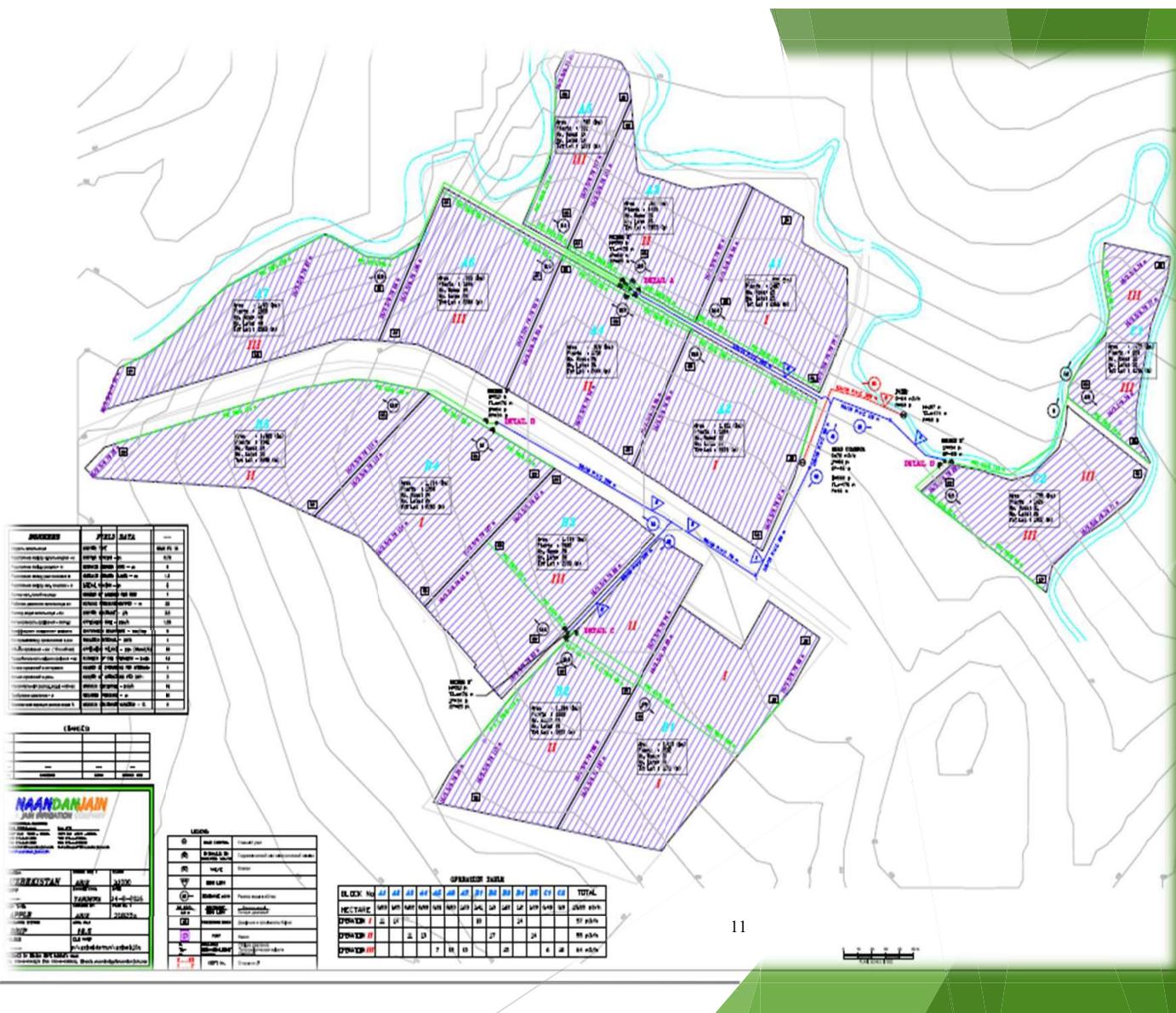
Жойлашган ўрни: Тошкент вилояти,
Тошкент (Зангиота) тумани,
Абдурахмон худуди.

Боғ тури: Интенсив Боғ

Экин: Олма

Умумий майдон: 16,5 гектар

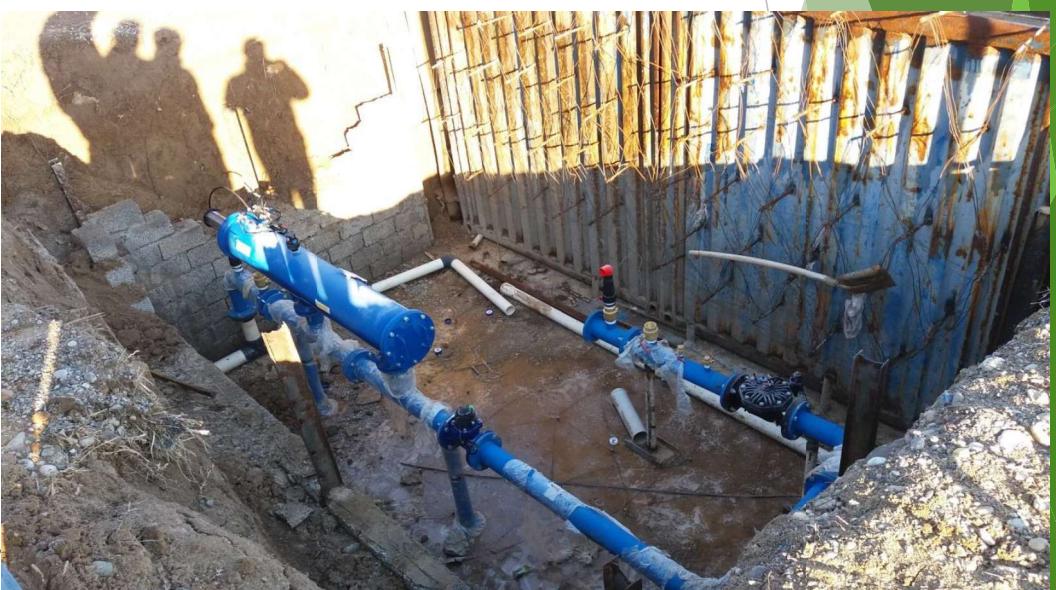
Суғориш усули: Томчилатиб



Суғориш тизими

- ▶ Томчилатгич тури – NAAN PC 16
- ▶ Томчилатигичлар орасидаги масофа – 0.70 м
- ▶ Қаторлар орасидаги масофа – 4 м
- ▶ Күчатлар орасидаги масофа – 1.4 м
- ▶ Томчилатгич сув сарфи – 3.5 л/соат
- ▶ Суғориш интенсивлиги – 1.25 мм/соат
- ▶ Буғланиш коэффициенти – 8 мм/кун
- ▶ Такт суғориш давомийлиги – 6.4 соат
- ▶ Қунилик суғоришлар сони – 3
- ▶ Максимал сув сарфи – 72 м³/соат
- ▶ Босим миқдори – 60 м

Монтаж жараёни исроиллик мутахасис Ури Дагони



Тошкент (Зангиота) тумани интенсив боғ

Бош узел

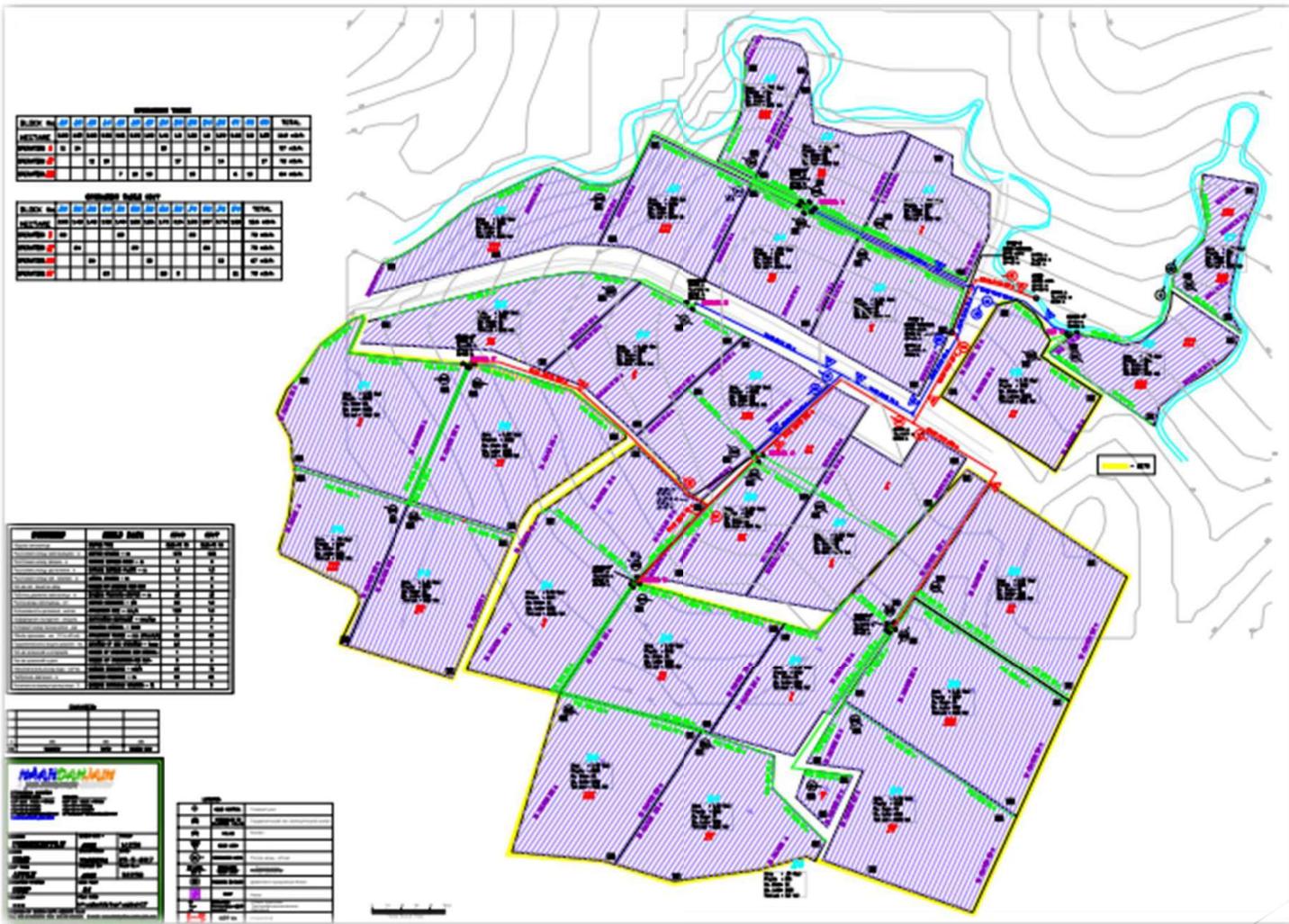






Исроиллик мутахасис Ювал Шарон

NAANDANJAIN
A JAIN IRRIGATION COMPANY



2019 йилда ушбу майдон көнгайыб умумий 37 гектарни ташкил қилиш режалаштирилган

17

Сабзавотлар учун ёмғирлатиб сүгориш тизими

Сана: Июнь 2017 йил

Буюртмачи: «Агровер»

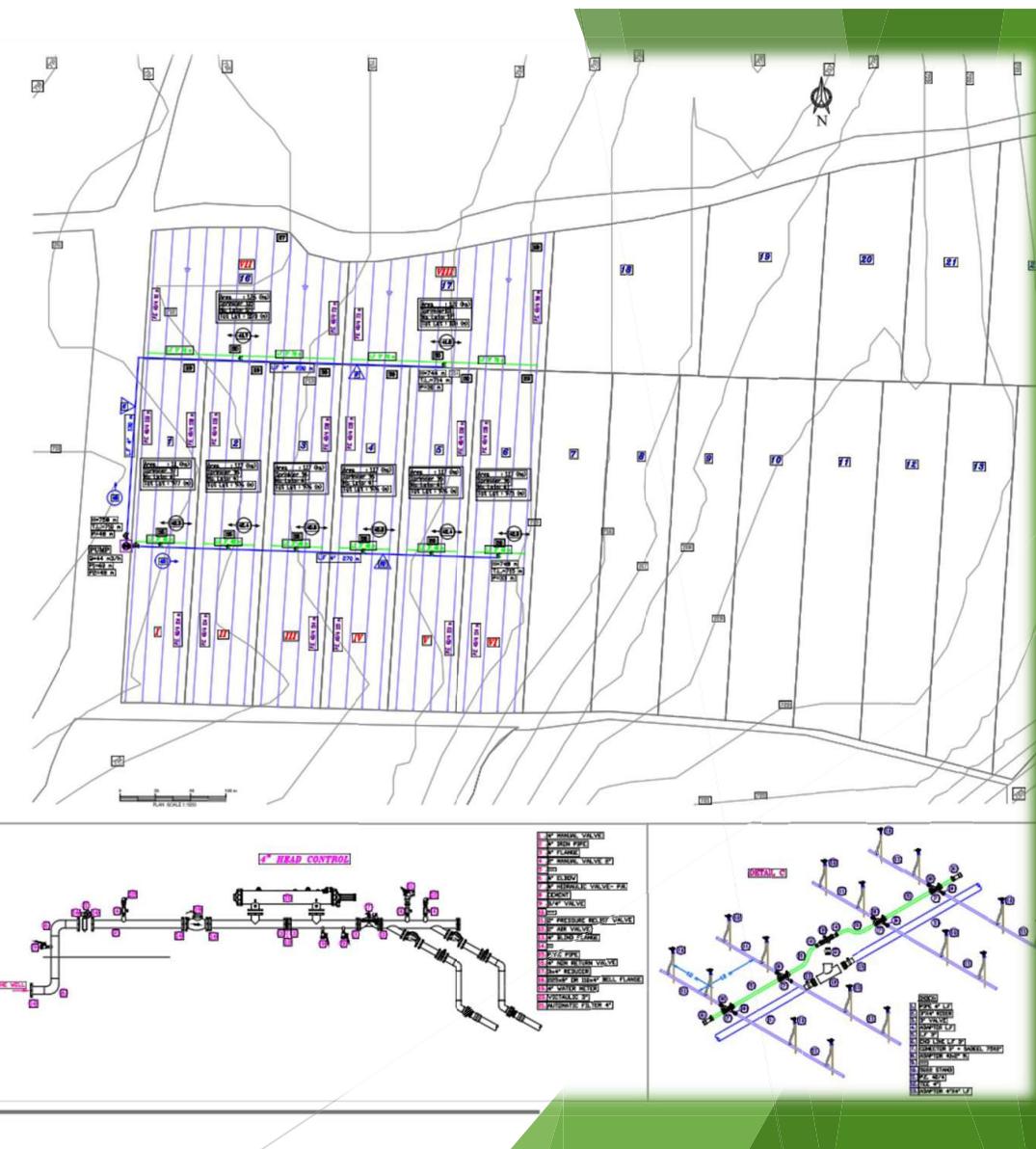
Жойлашган ўрни: Тошкент вилояти,
1-Бўйстонлик тумани
2-Янги йул тумани

Экин: Кartoшка (Илдизмевалилар,
Сабзи, Эртаки карам ва б.)

Умумий майдон: 18 гектар

Сүгориш усули: Ёмғирлатиб
(Спринклер)

Technical drawings including:
1. A legend for symbols used in the field layout.
2. A table for calculating irrigation areas (Blocks) based on field dimensions (Length and Width) and total area.
3. A table for field data, including crop type (Potato), soil type (Loamy sand), field dimensions (Length: 180m, Width: 100m), irrigation rate (10 mm/h), application time (10 hours), and operating pressure (0.5 bar).
4. A table for changes, showing a list of modifications made to the original design.
5. A company logo for NAANDANJAIN, A JAIN IRRIGATION COMPANY.



Суғориш тизими

- ▶ Суғориш усули – Ѓемғирлатиб
- ▶ Ѓемғирлатгич тури - NAAN 5022
- ▶ Эгатлар орасидаги масофа – 0.75 м
- ▶ Эқинлар орасидаги масофа – 0.30 м
- ▶ Ѓемғирлатгичлар орасидаги масофа – 10 м
- ▶ Қаторлар орасидаги масофа – 12 м
- ▶ Ѓемғирлатгич ишлаш босими – 35 м
- ▶ Ѓемғирлатгич сарфи – 400 л/соат
- ▶ Суғориш интенсивлиги – 3.33 мм/соат
- ▶ Бұғланиш қиймати – 7 мм/күн
- ▶ Такт суғориш давомийлиги – 2.1 соат
- ▶ Бир кунда суғоришилар сони – 8

Монтаж жараёни



исроиллик мутахассис Ювал Шарон

Бош узел



NAANDANJAIN
A JAIN IRRIGATION COMPANY



NAANDANJAIN
A JAIN IRRIGATION COMPANY



NAANDANJAIN

A JAIN IRRIGATION COMPANY



Исроиллик агроном Тали Колаковски тавсиялари



NAANDANJAIN
A JAIN IRRIGATION COMPANY



Экилган сана
Хосил олинган сана 29.10.2017

22.06.2017



NAANDANJAIN
A JAIN IRRIGATION COMPANY



27

Сабзавотлар учун ёмғирлатиб сүгориш тизими

Сана: Июнь 2018 йил

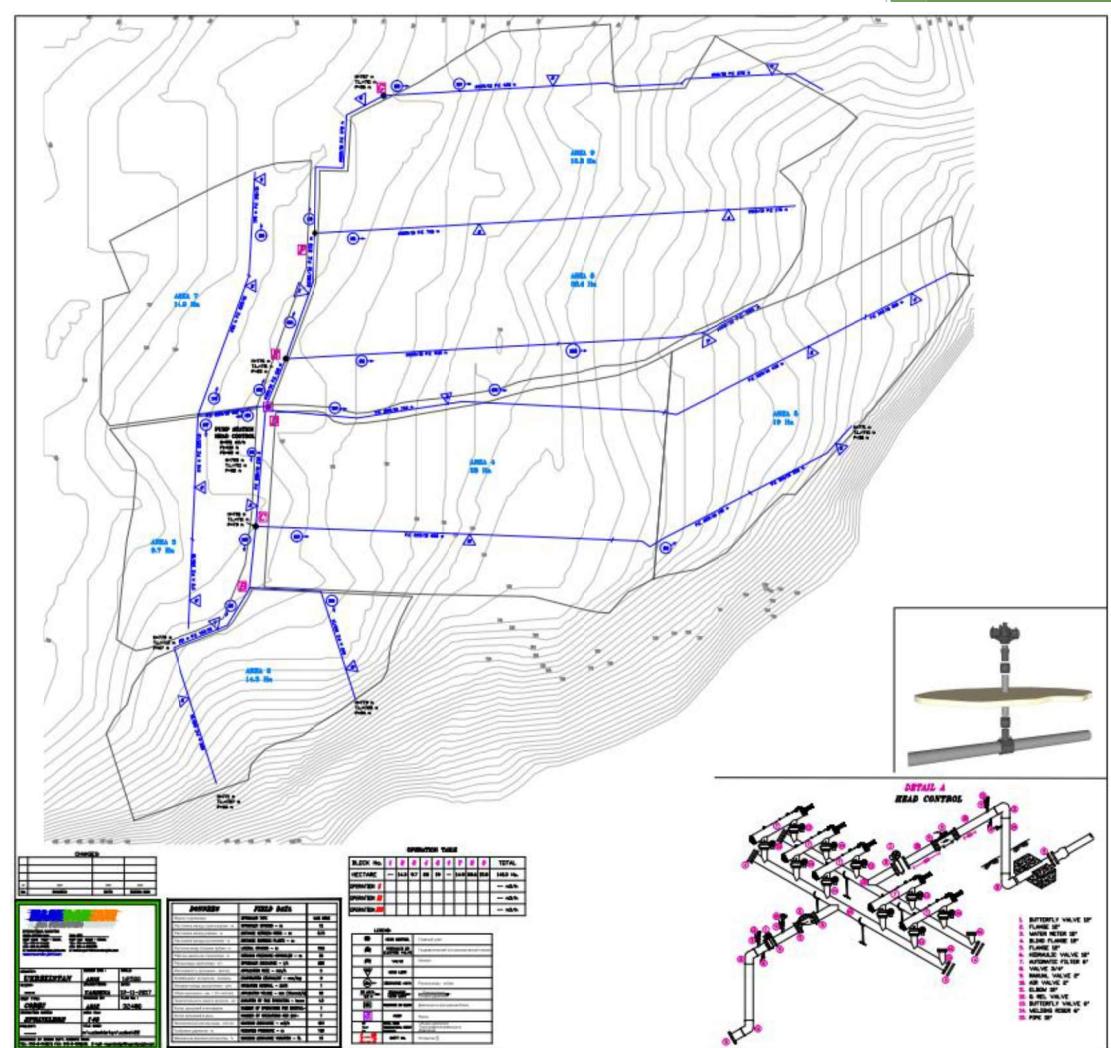
Буюртмачи: «Агровер»

Жойлашган үрни: Тошкент вилояти,
Бўстонлиқ тумани

Экин: Картошка

Умумий майдон: 140 гектар

Сүгориш усули: Ёмғирлатиб
(Спринклер)



Суғориш тизими

- ▶ Суғориш усули – Ѓемғирлатиб
- ▶ Ѓемғирлатгич тури - NAAN 5022 2,5x1,8
- ▶ Эгатлар орасидаги масофа – 0.75 м
- ▶ Эқинлар орасидаги масофа – 0.30 м
- ▶ Ѓемғирлатгичлар орасидаги масофа – 10,5 м
- ▶ Қаторлар орасидаги масофа – 12 м
- ▶ Ѓемғирлатгич ишлаш босими – 30 м
- ▶ Ѓемғирлатгич сарфи – 630 л/соат
- ▶ Суғориш интенсивлиги – 5 мм/соат
- ▶ Бұғланиш қиймати – 9 мм/күн
- ▶ Такт суғориш давомийлиги – 1.8 соат
- ▶ Бир кунда суғоришилар сони – 31



NAANDANJAIN
A JAIN IRRIGATION COMPANY



OBSERVANT™ Water. Optimized.

Weather and Environmental Monitoring

Weather affects every aspect of farm operations. From scheduling irrigation to planning harvest, a detailed knowledge of climate conditions helps you minimize risk and maximize profits.

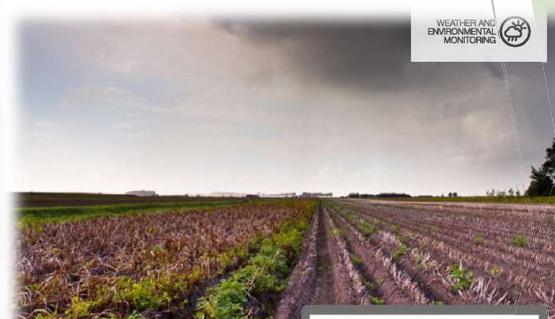
Combined with Soil Moisture Monitoring, Weather and Environmental Monitoring gives you the detailed information you need to make sound decisions about critical farm activities.

Observant gives insight

Whether you access it from your computer, tablet or smartphone, the Observant Global™ platform helps you incorporate weather and environmental data into daily operations. It can help you achieve better:

- Irrigation management.
- Harvest prediction.
- Frost prediction.
- Pest management.

WEATHER AND ENVIRONMENTAL MONITORING



Observant measures critical data for your farm

The Observant system monitors what you need, when you need it. It has the capabilities to match any farming situation.

Air temperature

Used to calculate ET, growing degree days, detect frost, predict pests.

Wind speed and direction

Used to calculate ET.

Relative humidity

Used to calculate ET and predict frost.

Solar Radiation

Used to calculate ET.

Rainfall

Modifies irrigation schedules, helps plan field operations.

Leaf Wetness

Detect frost, understand water storage, assess foliar disease.

Estimate Evapotranspiration

Use multiple weather measurements for real time estimation of ET to schedule irrigation.

Growing degree days

Track to predict harvest dates.

Frost



Observant Global™ images are for illustrative purposes only.

Weather and environmental monitoring can be deployed using these Observant telemetry units:

- C3 Gateway, C3 Cell, C3 Node.

Connect to your farm using these third-party devices:

- Davis Instruments Vantage Pro2™ Weather Stations PN 6250C and 6250CX.
- Davis Tipping Rain Gauge PN 07852.
- Elektronik EEO71 Modulus Humidity/Temperature Probe

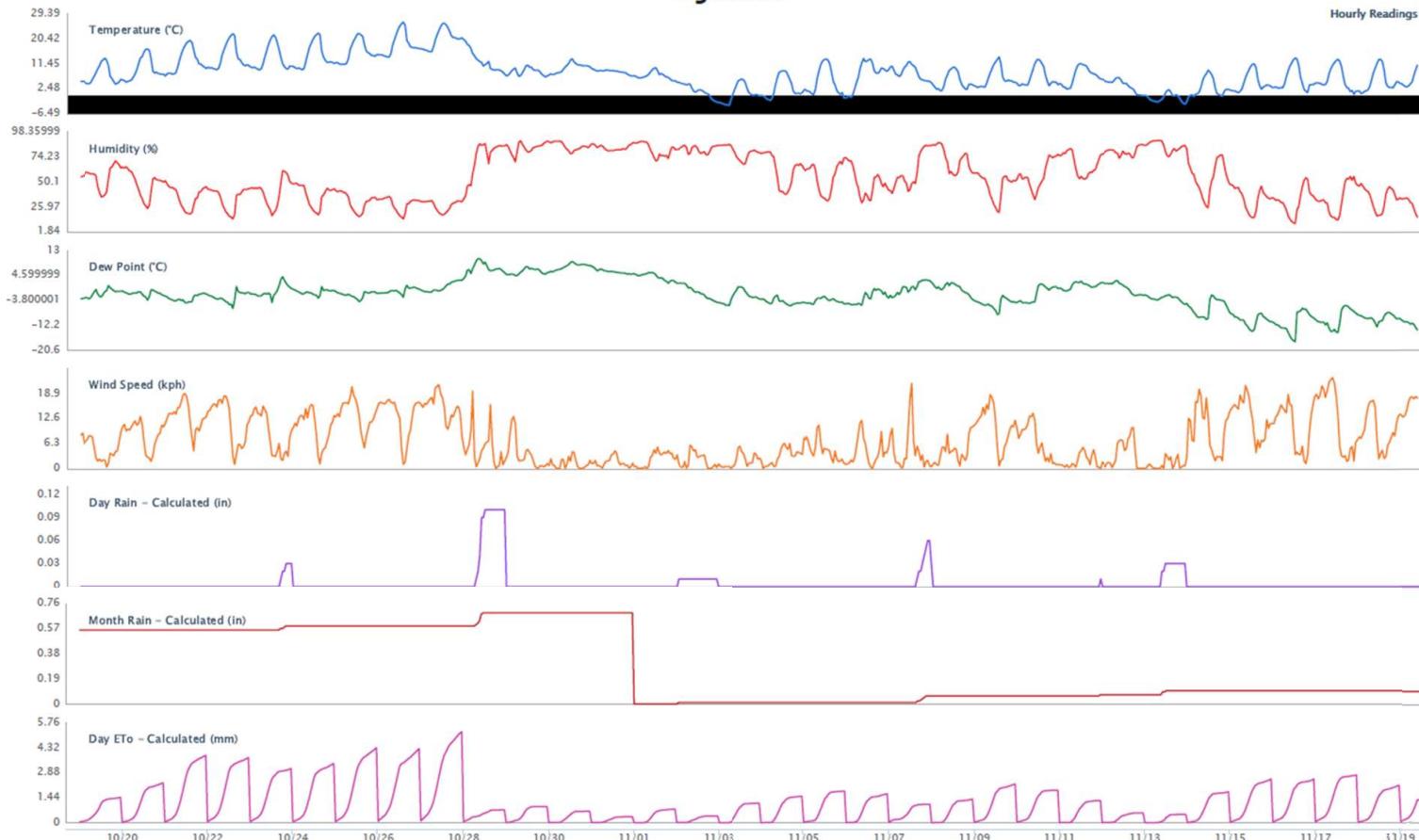
NAANDANJAIN
A JAIN IRRIGATION COMPANY

11/19/2016

Jain Logic - Charts

Agrover 1

Hourly Readings



NAANDANJAIN
A JAIN IRRIGATION COMPANY

Сабзавотлар учун ёмғирлатиб сүгориш тизими

Сана: Июнь 2018 йил

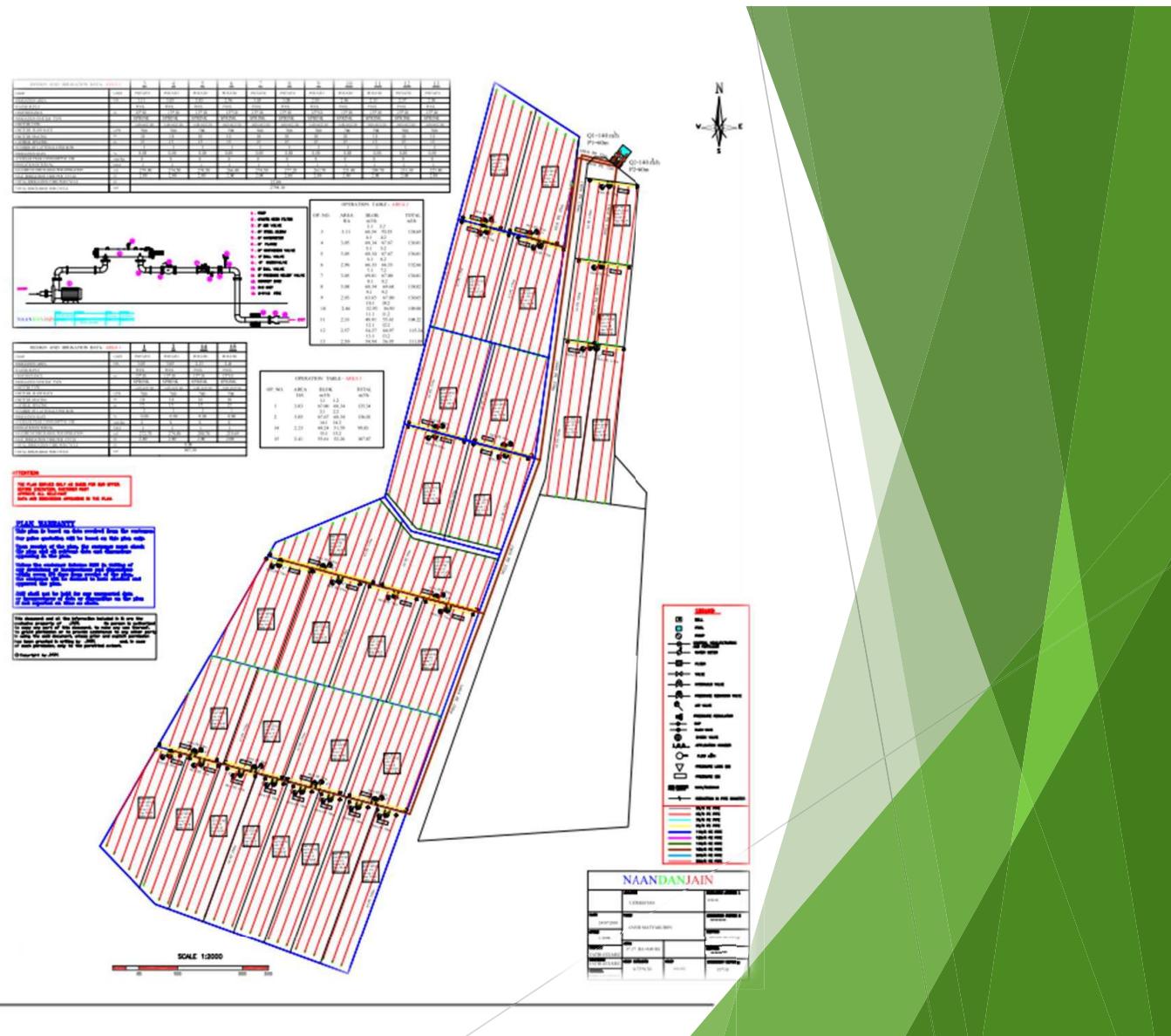
Буюртмачи: «ASG Holding»

Жойлашган ўрни: Тошкент вилояти,
Юкори-чирчик тумани

Экин: Картошка

Умумий майдон: 42 гектар

Сүгориш усули: Ёмғирлатиб
(Спринклер)



Суғориш тизими

- ▶ Суғориш усули – Ѓмғирлатиб
- ▶ Ѓмғирлатгич тури - NAAN 6025 SD
- ▶ Эгатлар орасидаги масофа – 0.75 м
- ▶ Экинлар орасидаги масофа – 0.30 м
- ▶ Ѓмғирлатгичлар орасидаги масофа – 10 м
- ▶ Қаторлар орасидаги масофа – 15 м
- ▶ Ѓмғирлатгич ишлаш босими – 30 м
- ▶ Ѓмғирлатгич сарфи – 570 л/соат
- ▶ Суғориш интенсивлиги – 4 мм/соат
- ▶ Бұғланиш қиймати – 9 мм/күн
- ▶ Такт суғориш давомийлиги – 2.25 соат
- ▶ Бир кунда суғоришлар сони – 15



NAANDANJAIN
A JAIN IRRIGATION COMPANY



NAANDANJAIN

A JAIN IRRIGATION COMPANY



NAANDANJAIN
A JAIN IRRIGATION COMPANY

Компаниянинг 2019 йилда амалга оширилиши кутилаётган лойиҳалари

№	Компания	Экин	Амалга ошириладиган майдон(га)	Келажакда амалга ошириладиган майдон (га)	Умумий майдон (га)	Жойлашган жой
1	ASG Holding	Бодом	107	600	915	Сурхандарё вилояти, Денов тумани
2	ASG Holding	Иссиқхона	32	58	90	Сурхандарё вилояти, Ангор тумани
3	ASG Holding	Гилос, олма	60		60	Тошкент вилояти, Бўстонлик тумани
4	Karmana Agrotrading	Иссиқхона	14	10	24	Навои вилояти
5	Bek Classter	Иссиқхона	13	117	125	Сирдарё тумани
6	Navbahor textile	Пахта	100	2000	2100	Навои вилояти, Навбахор тумани
7	Mirazizzoji	Ўрик	18,25	40	60	Тошкент вилояти, Оққўргон тумани
8	Eco Culture	Сабзавот	53	250	300	Сурхандарё вилояти, Қизириқ тумани
9	Meridian	Гилос, олма	25	278	300	Тошкент вилояти, Паркент тумани
10	Holis baraka agro food	Сабзавот	35	47	125	Тошкент вилояти, Бекобод тумани
11	Sariosiyo Golden Fruits	Ўрик, шафтоли	20			Сурхандарё вилояти, Сариосиё тумани

NAANDANJAIN қуидаги турдаги маҳсулотларни ишлаб чиқаради ва тақлиф этади:

- ✓ Томчилатгич маҳсулотлари
- ✓ Ёмғирлатгич маҳсулотлари
- ✓ Микро-ёмғирлатгич маҳсулотлари
- ✓ Аксессуарлар

NAANDANJAIN ТОМЧИЛГАТГИЧ

МАХСУЛӨТ НЭРЛҮҮЛГЭН

PRESSURE-COMPENSATING DRIPLINES



NaanPC 16mm

1.1/h

1.6/h

2.2/h

3.5/h

NaanPC 20mm

0.9/h

1.6/h

2.2/h

3.8/h



AmmonDrip

AmmonDrip PC
1.1, 1.6, 2.0, 2.2, 3.8/hAmmonDrip PC AS (Anti-Siphon)
1.1, 1.6, 2.0, 2.2, 3.8/hAmmonDrip PC CNL
1.1, 1.6, 2.0, 2.2, 3.8/h

THIN-WALLED PRESSURE-COMPENSATING DRIPLINE



TopDrip & TopDrip HD

TopDrip PC
1.0, 1.6, 2.0, 2.2/hTopDrip PC AS
(Anti-Siphon)
1.0, 1.6, 2.0, 2.2/h

THIN-WALLED DRIPLINES



TalDrip

0.6/h

1.7/h

Chapin Drip



BTF tape



Deluxe tape

THICK-WALLED DRIPLINES



TiDrip 16 mm

1.0/h

4.0/h



J Turbo-Line 12, 20 mm

2.4, 4.0/h

1.0, 2.0, 4.0/h



Lateral flush valve

Lateral LPD
(Leakage Prevention Device)

JardLine



TurboDrip



ClickTif HD

Pointer stakes
1.3, 2.0, 3.0, 4.0, 8.0, 12.0/h

NAANDANJAIN ёмғирлатгыч маҳсулотлари

OVERHEAD SPRINKLERS | OVERHEAD SPRINKLERS | OVERHEAD SPRINKLERS



IRRISTAND SYSTEMS | IRRISTAND SYSTEMS



NAANDANJAIN микро ёмғирлатгич маҳсулотлари



Modular Group



Hadar 7110



Green Spin



2005 AquaMaster



2002 AquaSmart



Eliminator



Dan-Jet PC



Turbo-Jet



Hurricane



Flipper



Green Mist



Fogger



Super Fogger



Super-LPD



SUPER FOGGER

Super Fogger X 2



Super Fogger X 4

Green cover: Medium pressure
Blue cover: High pressure**FOGGER****GREEN MIST****GREEN SPIN****MODULAR GROUP****HADAR 7110****FLIPPER****ELIMINATOR
(Insect-Proof)****2002 AQUASMART****2005 AQUAMASTER****SMART-JET****HURRICANE****DAN JET****TURBO JET**

NAANDANJAIN Ltd. 04/2016



GAVISH NUTRI-CARE FERTIGATION MACHINES



PROFESSIONAL AUTOMATION SOLUTIONS



Мақсадимиз сизга ердан максимал даражада фойдаланишга ёрдам бериш



- ✓ Дунёнинг олди технологияларига эга бўлиш
- ✓ Агрономик кўмак бериш
- ✓ Максимал ҳосил олиш
- ✓ Экспортбоп ва рақобатбардош маҳсулотларни етиштириш
- ✓ Максимал даромад олиш

Эътиборингиз учун раҳмат!

Мурожат учун маълумотлар:

Ўзбекистондаги расмий вакили Хакимов Хайт +99897 4303155
E-mail: infoagrobit@gmail.com

Жасур Матякубов, Ирригация бўйича мутахассис +99890 9507776
E-mail: jasur.matyakubov@gmail.com

Манзилимиз: Тошкент шаҳри, Тафаккур кўчаси, 57/1
Телефон: +99871-2815955
Факс: +99871-2815956

 NaanDanJain.uz

 Naandanjain Uzbekistan

 Naandanjain Uzbekistan

NAANDANJAIN
A JAIN IRRIGATION COMPANY

Боғдорчиликка инновацион технологияларни татбиқ этиш

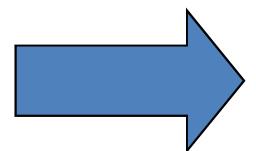
Усманходжаев Эркин

Интенсив боғдорчиликдаги ахамиятли омиллар

- Маркетинг тадқиқотлари
- Метеомаълумотлар
- Тупроқ ва сувнинг кимёвий тахлили
- Ер ости сувларининг жойлашиши
- Рельеф
- Боғ экиш йўналишини аниқлаш
- Боғ атрофини ўраш
- Суғориш тизимини ташкил қилиш
- Дренаж тизимини режалаштириш
- Дараҳтларга шакл беришни танлаш
- Агротехник тадбирлар

T - W A R N E R

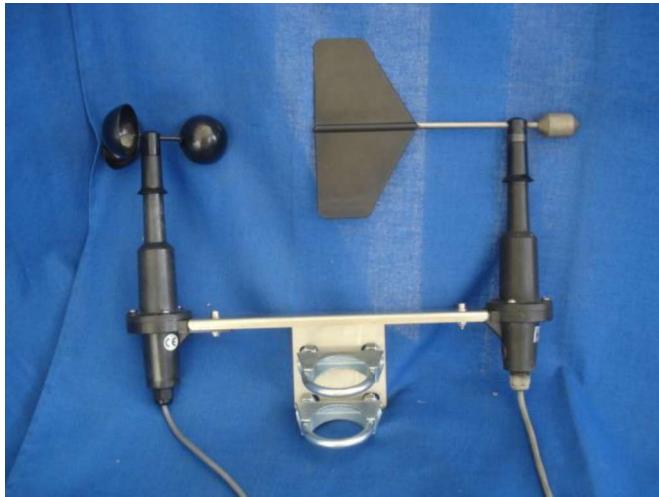
МЕТЕОСТАНЦИЯНИНГ ТАШҚИ КҮРИНИШИ



Метеостанция далага
ўрнатилади ва GPRS ишлайди

Интернет орқали
маълумотларни узатади

Метеостанция қисмлари



Шамол тезлиги ва йўналишини
аниқлаш сенсори



Ёғингарчилик миқдорини
аниқлаш сенсори



Тупроқ харорати
ўлчаш сенсори



Қуёш радиациясини
аниқлаш сенсори



Барг намлигини
аниқлаш сенсори

Метеостанция сенсорлари



Тупроқ намлиги сенсори WaterMark



Тупроқ намлиги сенсори FDR

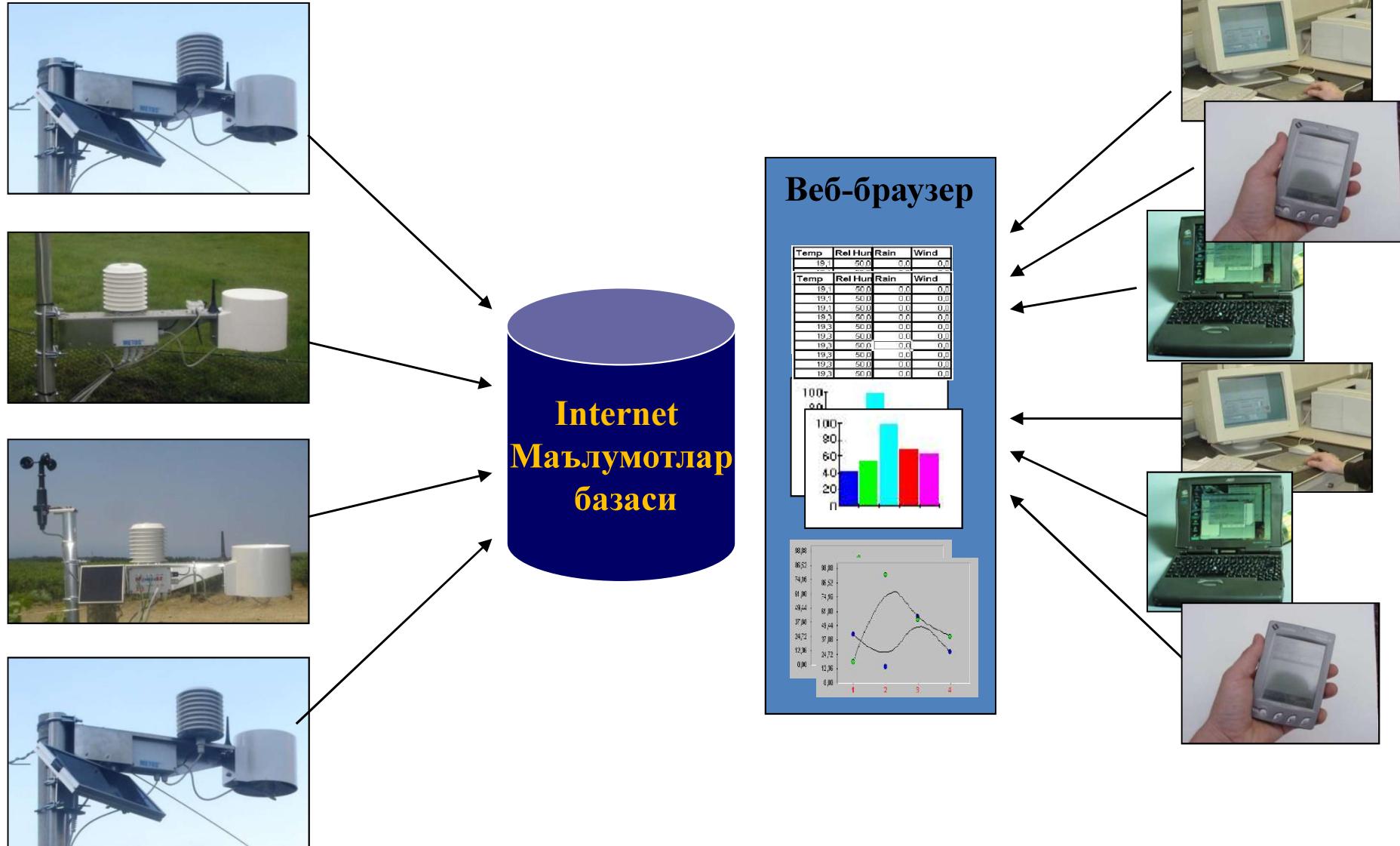


Хаво харорати ва намлик сенсори



Хаво харорати занжири сенсорлари

Метеостанциянинг ишлар принципи



ПАРАМЕТРЛАР

ҮЛЧАНАДИГАН КАТТАЛИКЛАР:

1. ХАВО ХАРОРАТИ
2. НИСБИЙ НАМЛИК
3. ТУПРОҚ ХАРОРАТИ
4. НАМ ВА ҚУРУҚ ХАВО ХАРОРАТИ
5. ЁФИНГАРЧИЛИК МИҚДОРИ
6. БАРГ ЮЗАСИ НАМЛИГИ
7. ҚУЁШ ИНТЕНСИВЛИГИ
8. АТМОСФЕРА БОСИМИ
9. ШАМОЛ ТЕЗЛИГИ
10. ШАМОЛ ТЕЗЛИГИ

ХИСОБЛАНАДИГАН КАТТАЛИКЛАР:

1. КУНЛИК ЁРУҒЛИК МИҚДОРИ
2. ШАМОЛНИНГ МАКСИМАЛ ТЕЗЛИГИ
3. КОЭФФИЦИЕНТ ЕТ
4. ФОЙДАЛИ ХАРОРАТЛАР ЙИФИНДИСИЧ
5. СУГОРИШНИ РЕЖАЛАШТИРИШ
6. КАСАЛЛИЙ ВА ХАШОРАТЛАРНИ ТАШҚАЛИШ ЭХТИМОЛЛИГИ

Метео станция афзаликлари

1. Об хавони аввалдан билиш
2. Касалликларни тарқалиш әхтимоллигини аввалдан билиш
3. Касаллик ва хашоротларга курашишда метеостанция
күрсаткичларига асосланиб кимёвий ишловларни үтказиш
4. Ўсимликларни суғоришни ўсимлик талаби ва
эватранспирацияга асосланиб суғоришни ташкил қилиш
5. Харажатларни камайтириш

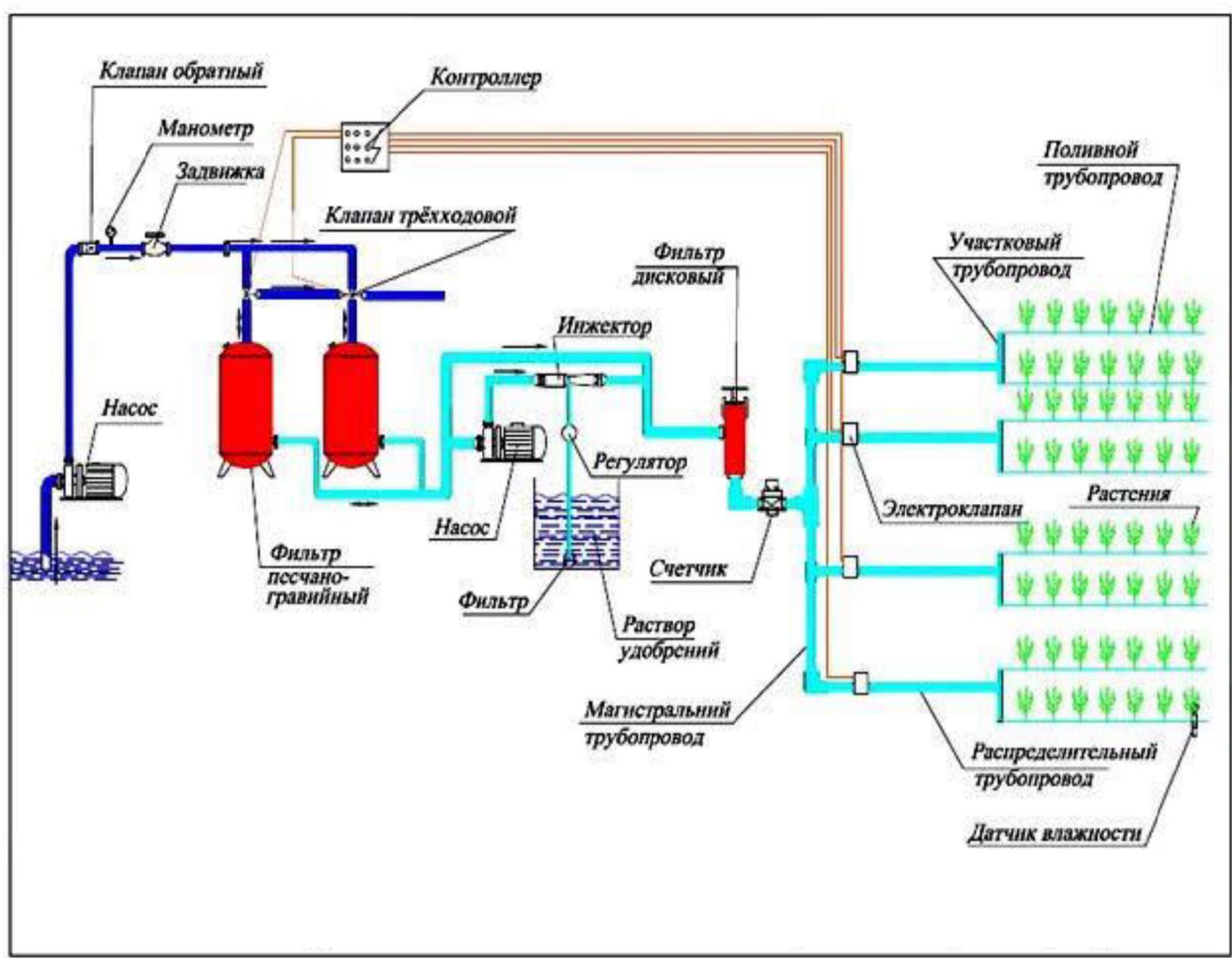
МЕТЕОСТАНЦИЯНИ ЎРНАТИШ ЖАРАЁНИ



Томчилаб суғориш тизими

- Сув манбай
- Насос станцияси
- Фильтрлар
- Гидро-озиқлантириш блоки
- Магистраль трубалар 40 - 110 мм
- Томчилаб суғориш шлангалари 16-25 мм
- Сув тақсимлаш қисмлари
- Электр қисми
- Тензиометлар
- Босим үлчаш датчиклари
- Сувғоришни автоматик бошқариш тизими
- Дастурый таъминот

Томчилаб сүгориши тизими схемаси





Ариқ ва томчилаб сугориш тизимлари ўртасида афзалик ва камчилиги

Ариқдан сұғориш	Томчилаб сұғориш
Түпроқ эррозияси күзатилади	Күзатилмайды
Дренажларни тұлиши тезлашади	Күзатилмайды
Ер ости сувларининг күтарилади	Күзатилмайды
Ер ёрилиши күзатилади	Күзатилмайды
Ер ёрилиши натижасида илдизлар шикастланади	Күзатилмайды
Тез тез чопиқ қилинади	Ер ёрилмагани учун, шарт әмас
Бегона ўтлар үруқларини оқиб келиши	Тарқалиши күзатилмайды
Ер сатхи идеал текис бўлиши талаб қилинади	Ер сахи текис бўлиши шарт әмас
Ўғитлар сарфи қўп аммо самараси 80% га кам	3-5 баробар ўғит сарфи пасаяди, лекин самарадорлиги 80% га кўп бўлади
Кўл кучига талаб юқори	Мехнат ресурслари тежалади
Ўртача 1 га ерга сув сарфи 1000-1200 м ³	Сув сарфи ўртача 400-800 м ³
Сұғориш вақти узоқлиги	Вақт тежалади
Сұғорилгандан сўнг боғга техника воситаларини кира олмасли	Ёғингарчиликлар вақтида хам касалликларга қарши кимёвий ишловларни ўтказиш имконияти
Дараҳтлар бўйи турлича бўлиши	Күзатилмайды
Иқтисодий самараси паст	5 йилга ер солиғидан озод, ўғитлар, техника ва мехнат ресурслари тежалади

Хулоса

*Консалтинг хизмати
Экспертлар хулосаси*

