

УДК:331.3

ВВЗА ҚАТОР ОРАСИГА КИМЂВИЙ ИШЛОВ БЕРИШДА ВЕНТИЛЯТОРЛИ ПУРКАГИЧ ҲАВО ОҚИМИ ПАРАМЕТРЛАРИНИ АНИҚЛАШ

Бекназаров А.Ж.

Самарқанд давлат ветеринария медитцинаси чорвачилик ва биотехнологиялари университети

Аннотация. Ушбу мақола республикаимиз экин майдонларида ўсимликларга суспензия сепиш мосламасининг иш унуми параметрларини аниқлаш усуллари ва синов натижалари таҳлили келтирилган.

Аннотация. В данное статье приведены методы и результаты научного исследования в разработке устройство для опрыскивания суспензии для хлопчатника.

Resume. This article presents the methods and results of scientific research in the development of a device for spraying a suspension for cotton.

Калим сўзлар: кимёвий ишчи аралашма;ғўза; суспензия; вентиляторли мосламалар;агрокимёвий ишлов; комбинациялашган пуркагичлар .

Кириш. Пахта ўсимлиги ва унинг толаси Ўзбекистон худудида асосий техник экин ҳисобланади. Ў ўзининг хусусиятларига кўра мамлакат иқтисодиётида ўзига хос асосий хом ашёлар қаторида туради.

Қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ҳосил етиштириш давомида пахта ўсимлиги ва унинг навдаси турли хил касалликларга моил бўлади, бу касалликларнинг келиб чиқиш сабаблари асосан ўсимлик танасига тушган зараркунандалар бўлиб ҳисобланади. Бундан ташқари, пахта етиштирилаётган эгатларда бегона ўтлардан, уларнинг ўруғларидан ҳам ҳимоялашга тўғри келади. Бундай долзарб вазифаларни пахта ғўзасига кимёвий ишлов бериш, яъни суспензия сепиш орқали бажариб, пахта экини ҳосилдорлигини сезиларли даражада ошишига эришиш мумкин.

Вўзанининг вегетацияси даврида бажариш лозим булган агротехнологик операцияларни сони кўплиги сабабли эгат бўйлаб турли машино-трактор агрегатлари ҳаракатланганлиги сабабли қатор орасида ўтишлар сони кўпайиб кетади, бу эса тупроқнинг зичланишига, натижада ҳосилдорликни камайишига олиб келмоқда. Шунинг учун ҳам, ғўза қатор орасига ишлов беришда агротехник талаблар асосида ўтишлар сонини камайтириш мақсадида комбинацияланган агрегатлардан фойдаланиш самарали бўлиб қолмоқда.

Материаллар ва услублар. Олиб борилган тадқиқотлар натижаларига асосан шуни айтиш мумкинки, КХУ-4 чопиқ культиватори билан ғўзага ишлов беришда унга ўрнатилган махсус пуркаш мосламаси билан комбинацияланган ишлов беришни амалга ошириш мумкин. Пуркаш мосламасининг ўрнатилиш баландлиги ўсимликнинг ривожланиш даврига қараб ростланиши ўсимлик танаси ва барглари ишлов бериш мукамаллигини таъминлайди.

Ўтказилган тажриба синов натижаларига кўра пахта экиннинг (ғўза) биринчи чопиқ даврида агрегатнинг ҳар хил тезликда синалганда пуркагининг иш унуми ва сепувчи учликларнинг сонига ва қамров кенлигига боғлиқлиги ўрганилди. Ушбу соҳадаги илмий назарий тадқиқотлар натижасида пуркагичнинг қамраш кенлигини оралиғи оралиғи 3.6 м қилиб белгиланади.

Агрегатнинг иш унуми (W) қуйидаги ифода ёрдамида аниқланади.

$$W=0,1B V_u, \text{ га/соат}$$

бунда: B - пуркагичнинг ишлов бериш кенлиги, м;

V_u - агрегатнинг тезлиги, км/соат.

Пуркагичнинг ишлов беришда birlik вақтдаги суюқлик сарфи (q) экинларнинг ривожланиш даврига мутаносиб равишда ростланиб турилади. Бунда суюқлик сарфи қуйидаги ифода билан аниқлаймиз.

$$q=n \cdot q_1$$

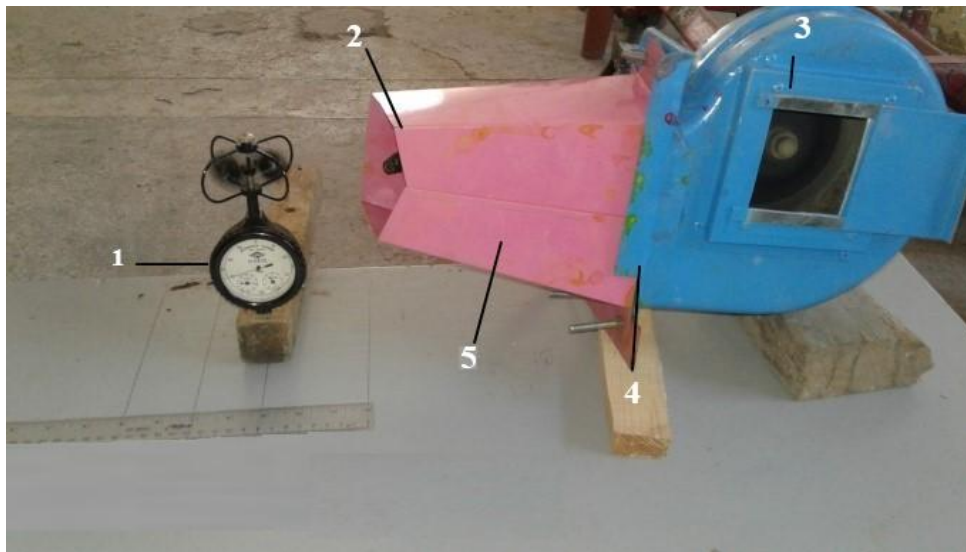
бунда: q_1 – суспензия сепгичининг ишчи суюқлик сарфи, л/мин;

n – сепгичлар сони, дона

Пуркагичнинг бир гектар майдонга ишлов беришда ишчи суюқлик сарфини (Q) қуйидаги ифода ёрдамида аниқлаймиз

$$Q = \frac{q}{W}, \text{ л/га}$$

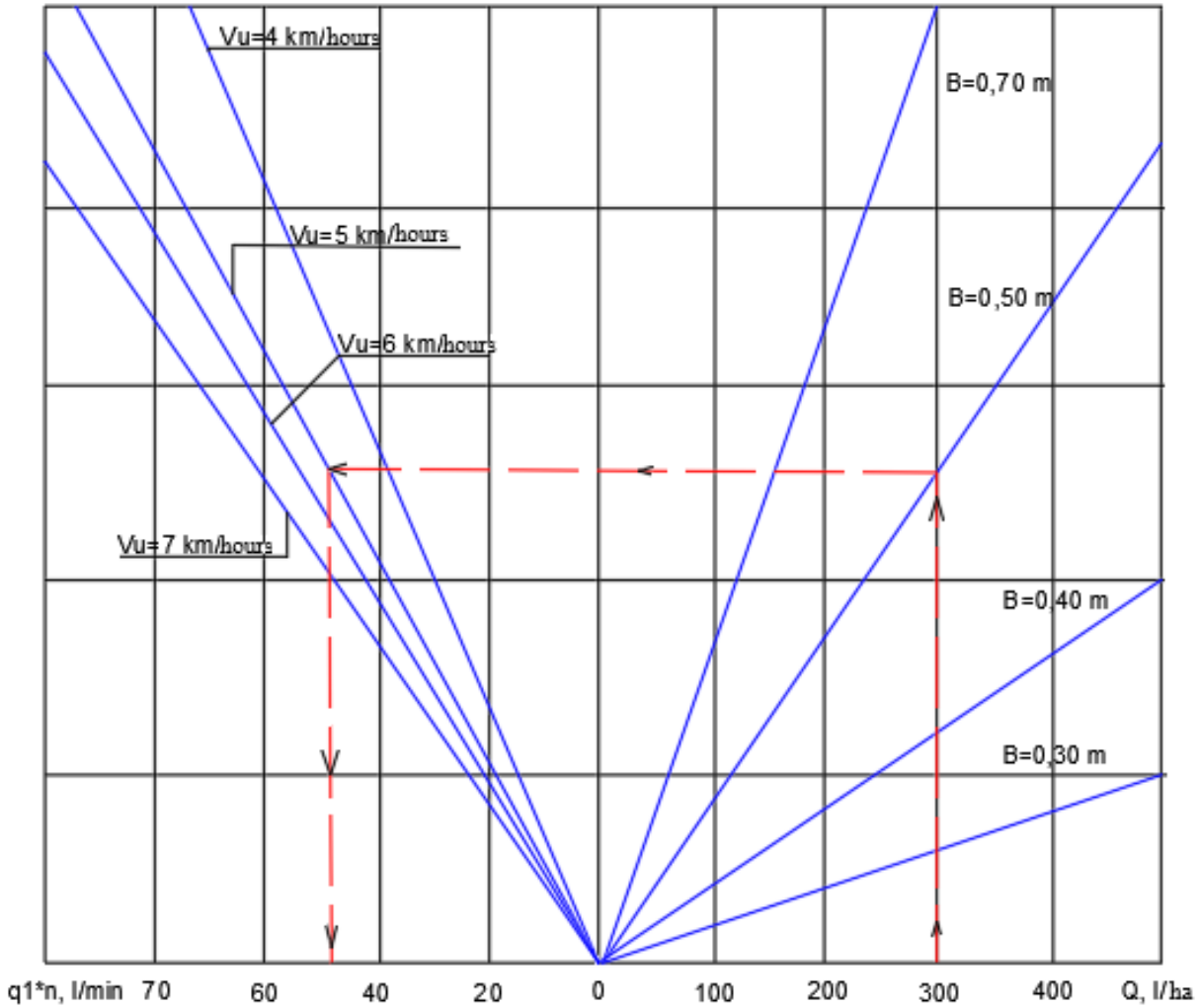
Пуркаш мосламасидан чиқаётган ҳаво тезлиги лаборатория синовларида анемометр ўлчов асбоби ёрдамида аниқланди (1-расм).



1-расм. Тадқиқотда қўлланилган вентиляторли пуркаш мосламаси ва анемометр:

1-чашкачали анемометр; 2- пуркаш учлиги; 3-вентилятор заслонкаси; 4- вентилятор корпуси; 5-вентилятор соплоси.

1-расмда вентиляторли пуркагичнинг умумий кўриниши тасвирланган бўлиб, унда ҳаво оқими тезлигини аниқлаш анемометр 1 ва пуркаш учлиги 2, вентилятор ҳаво сўрилшини ростлаш заслонкаси 3, вентилятор корпуси 4, вентилятор соплоси 5 билан амалга оширилиши тасвирланган.



2-расм. Пуркагич учлигининг ўсимлик танасига нисбатан ўрнатилиш масофасини ростлаш ва агрегатнинг тезлигига функциональ боғлиқлик номограммаси.

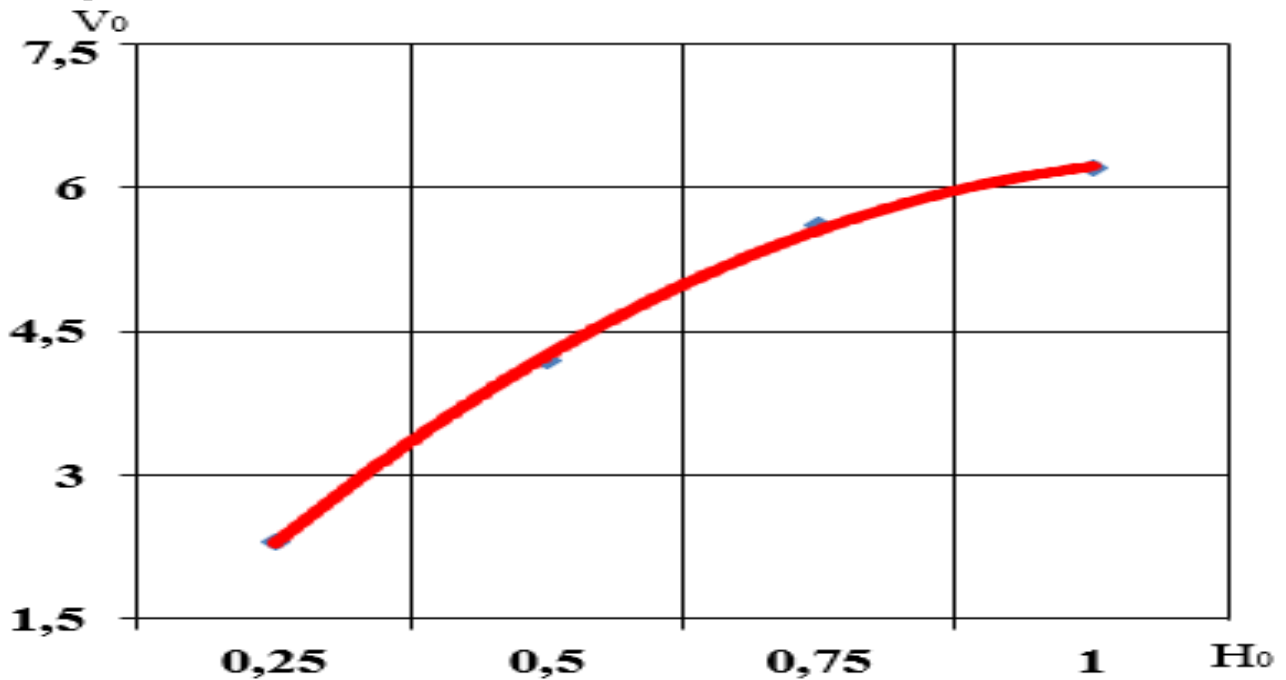
2-расмдаги бу номограммадан кўришиб турубдики, агрегатнинг ҳаракат тезлиги 7 км/соатга яқин бўлганда, пуркаш мосламасини ғўзага нисбатан жойлашиши 0,40 см бўлади. Ғўзанинг баландлиги 20-25 см бўлганда пуркаш вентиляторидан чиқадиган ҳаво оқимининг тезлиги 3,5...4 м/с ни, сепиладиган ишчи суюқлик ғўза барги ост ва уст тамонини қопланиши даражаси эса 80...90% ни ташкил этади.

Агрегатнинг иш унуми ва экинлар танаси ва баргларининг кимёвий аралашма қопланиши муҳим аҳамиятга эга. Шу сабабли пуркаш мосламасининг экин танасига нисбатан жойлашиш масофаси экиннинг ривожланиш фазасига қараб, ўсимликнинг кимёвий аралашма билан қопланиш даражаси бўйича ўрганилди.

Олинган натижалар.

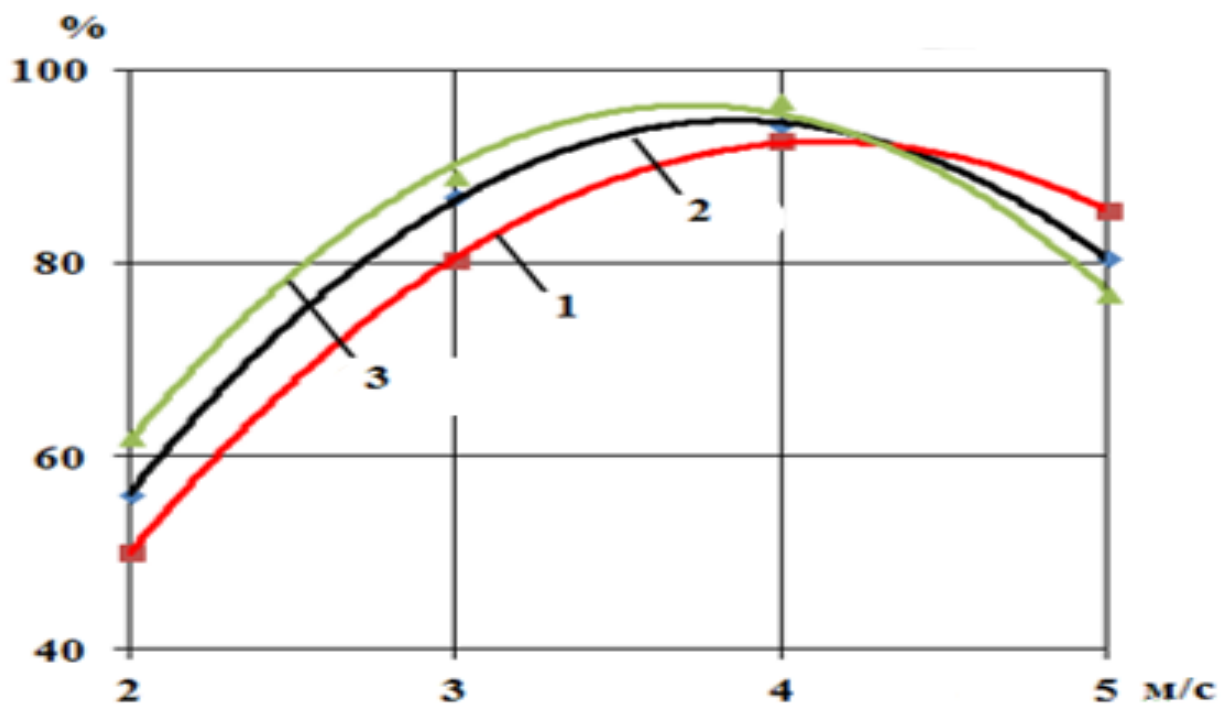
Тадқиқотлар натижасида аниқланган вентилятор ҳаво қопқоғининг (заслонка) ҳолатини ростлаш билан суспензия сепиш саплосидан чиқаётган ҳаво оқимини тезлиги ўртасидаги функциональ боғланиш графиги 3-расмда

келтирилди.



3-расм. Вентилятор заслонкаси ҳолатининг ҳаво оқими тезлигига функциональ боғлиқлик графиги.

Графикдан кўриниб турибдики, ҳаво қопқоғи (заслонка) тўлиқ очилганда ҳаво оқимининг тезлиги 3,5...4 м/с ни ташкил этди.



4- расм. Ҳаво оқимининг тезлигини ғўза барги юзасининг кимёвий аралашма (суспензия) билан қопланиш даражасидаги функциональ боғлиқлик графиги:

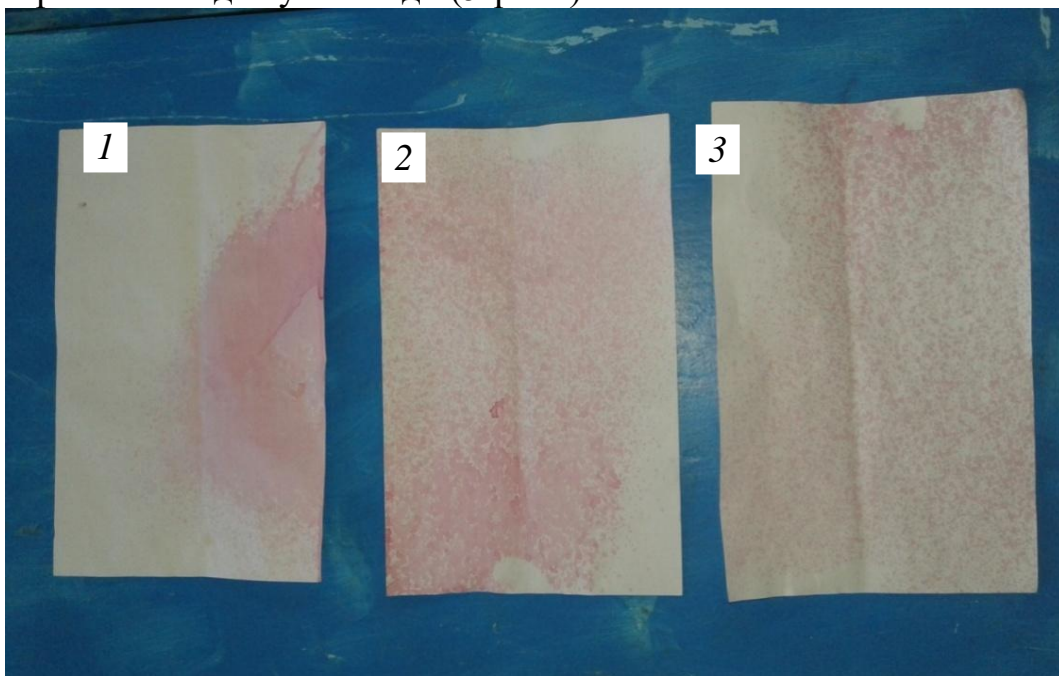
- 1- Вентилятор заслонкаси 0,25% га очилганда; 2-заслонка 0,50% очилганда; 3- заслонка 100%, тўлиқ очилганда.

Аникланган 4-расмдан яхши кўриниб турубдики, пуркалаётган аралашманинг тезлиги биринчи даражали ахамиятга эга бўлиб, аралашма билан етиштирилаётган ўсимлик танаси ва унинг барглари юзаларининг қопланишига таъсир этар экан. Суспензия сепиш саплосидан чиқаётган ҳаво оқими 3,5...4 м/с бўлганда ғўзанинг танаси ва барглари юзасини кимёвий аралашма билан қопланиши 80...90 % ни ташкил этди. Ҳаво оқимини тезлиги 5 м/с етганда эса, бу кўрсаткич пасайган.

Буни шундай изоҳлаш мумкинки, ҳаво оқими тезлиги ошиб бориши билан ғўза танасининг эгилиб қолиши ва кичик барглари юзасига кимёвий ишчи аралашмани тўлиқ тегмаслиги ғўза вегетация даврини узайишига ва экин ҳосилдорлигини пасайишига олиб келади.

Пуркашда ҳаво оқимининг тезлиги 2 м/с бўлганда ғўзанинг ишлов бериш юзаси кам бўлган, яъни усимлик танасининг қопланиш даражаси 40% га етди, ҳаво оқимининг тезлиги 3 м/с ва ундан юқори бўлганда эса, ўсимлик юзасини 80% ни қамраб олди. Пуркаш тезлиги 3,5...4 м/с га етказилганда ишчи юзанинг 90% гача қамраб олинишига эришилди. Ҳаво оқимининг янада оширилиши ўсимлик танаси ва барглари юзасини қоплаш даражаси пасайганлиги қайд этилди. Шу сабабли, ҳаво оқимининг тезлиги 3,5 м/с мақбул тезлик деб қабул қилди.

Тадқиқот давомида, суспензия сепилиш иш сифатини баҳолаш учун рангли ишчи эритмалардан фойдаланиб, шартли суспензия оқ қоғозларга пуркалди. Ушбу жараёнда 20 см узоқликда ва ҳавонинг тезлиги турлича бўлганда томчиларсиз пуркаш амалга оширилиб, юзани қамраб олиш даражаси лаборатория синовидан ўтказилди (5-расм).



5-расм. Шартли рангли ишчи эритманинг турли тезликдаги ҳаво оқими таъсирида ишчи юзани қамраб олиш даражасини аниқлаш:

- 1-ҳаво оқимининг тезлиги 2 м/с ни ташкил этганда;**
- 2- ҳаво оқимининг тезлиги 3 м/с ни ташкил этганда;**
- 3-ҳаво оқимининг тезлиги 3,5 - 4 м/с ни ташкил этганда.**

Хулоса.

Ўтказилган илмий-тадқиқот тажрибалар натижалари таҳлилларидан шуни хулоса қилиш мумкинки, ғуза танаси ва барглари юзасига кимёвий ишлов беришда таклиф этилган пуркаш мосламасининг ўсимлик танасига нисбатан жойлашиши бошқа омилларга нисбатан сезиларли даражада катта аҳамият касб этади. Шу мақсадда, ўтказилган бевосита ўсимлик танаси ва баргларининг юзаларига пастки ва юқори томондан ишчи суюқликнинг пуркалиши суспензия суюқлиги билан қопланиш даражасини 90% га етказди. Бунинг учун, пуркагич ҳаво оқимининг тезлиги ўртача 3,5...4,0 м/с оралиқда белгиланиши ғуза танаси ва барглари юзаларини суспензия суюқлиги билан мукамал қопланишга олиб келди. Бу эса ғуза касалликларига ва зараркундаларига қарши курашиш самарадорлигини ошириш натижасида ҳосилдорликни ошишига олиб келади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Шоумарова М, Абдуллаев Т. Қишлоқ хўжалиги машиналари. - Тошкент. – Ўқтувчи 2002. - Б. 423.
2. Утепов Б.Б. Особенности малообъемного опрыскивания хлопчатника / Тр. САИМЭ. – 1992.
3. Утепов Б.Б., Анофричук В.П. К выбору режимов работ хлопковых опрыскивателей / Механизация хлопководства. – 1993. - №-1. – С.2.
4. Норқулов Э, Тошболтаев М. Т. Ғуза парвариши — дастлабки агротехник тадбирлар // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. 2007 йил
5. Ташкулов С.Т., Баръетас Т.К. Дефолиация хлопчатника сортов. «Ташкент». Ташкент: Узбекистан, 1976. - 96 с.
6. Догода А.П. Обоснование параметров и режимов работ опрыскивателя тунельного типа для виноградников // Дисс. Симферополь, 2017.