DOI: 10.65322/j.srd.04182026.16

УЎК: 631.358:633.51

ПАХТА ТЕРИШ МАШИНАСИ ИШ ЖАРЁНИДА ЕРГА ТЎКИЛАЁТГАН ҲОСИЛНИ ҒЎЗАНИНГ ҚАЙСИ ЯРУСИГА ҲОСЛИГИНИ АНИҚЛАШ

Қодиралиев А. *PhD, кафедра доценти,*
Материалшунослик ва замоновий инновацион технологиялар кафедраси,
E-mail: akbarjonqodiraliev@qmail.com,
Тошкент шахридаги Беларус-Ўзбекистон қўшма
тармоқлараро амалий техник квалификациялар институти

Аннотация: *Мақолада терим аппарати иш жараёнида унинг технологик зоналарига ғўзанинг қайси ярусларидан, қанча миқдорда пахта паллалари тўкилиши ўрганилган. Шунингдек, ерга алоҳида-алоҳида(ажралган) ҳолда тўкилаётган ва ўзаро аралашиб кетиши натижасида, пахта паллаларини ифлослантирувчи ҳосил элементларининг миқдорлари ҳамда уларнинг ушбу зоналар бўйича тақсимланишининг қонуниятлари аниқланган.*

Аннотация: *В статье изучена количества опадающих долек хлопка по технологическим зонам уборочного аппарата, и принадлежность их на различные яруса хлопчатника. А также приведена количества и закономерности распределения отдельно опадающих сорных примисей по этим зонам,*

Калит сўзлар: *терим аппарати, иш жараёни, ерга тўкилаётган пахта паллалари, ифлос аралашма, технологик зона, тақсимланиш.*

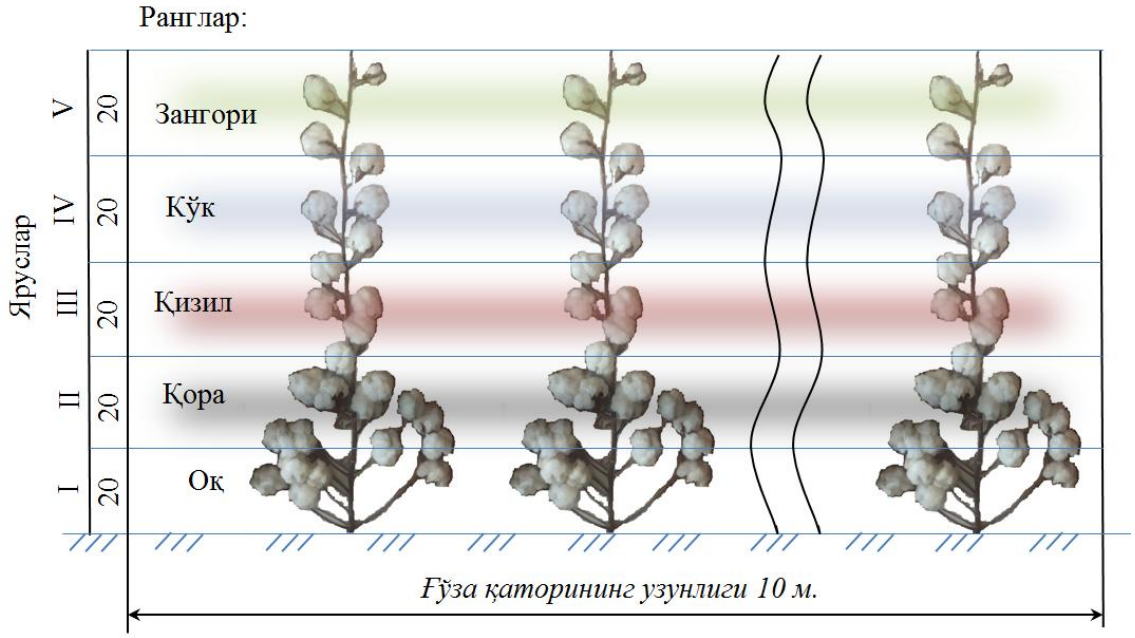
Ключевые слова: *уборочный аппарат, рабочий процесс, опадающий на землю, дольки хлопка, сорные примеси, технологическая зона, распределение.*

Кириш. Жаҳон амалиётида етиштирилган пахта ҳосили асосан пахта териш машиналари ёрдамида териб олинади. Бу жараёнда ғўза тупларидаги пишган ҳосилнинг максимал қисмини териб олиш ва уни ерга тўкмасдан машина бункерига узатишга катта эътибор қаратилади. Пахта териш машиналарининг синовлари ҳамда уларни кўп йиллик эксплуатацияси натижалари [1,2] шуни кўрсатадики, терим пайтида муаян миқдордаги пахта ҳосили турли сабабларга кўра бари-бир ерга тўкилади. Шундай экан тўкилаётган пахта паллаларини, ердаги барглар, ва бошқа ифлосликлар устига тушмасдан, яъни улар бир-бирига мустаҳкам илашиб қолмасдан олдинроқ, тушиш жараёнининг сўнгида тутиб олиш мақсадга мувофиқ. Ўтказилган изланишлар ҳамда мавжуд техник ечимларни тахлили асосида, пахта териш машинасининг иш жараёнида ерга тўкилаётган пахта ҳосилини тутиб олувчи қурилма-пахта тутгич ихтиро қилиниб, у билан жихозланган терим аппаратига 1641219 рақамли муаллифлик гувоҳномаси олинган[3]. Бу қурилманинг оптимал параметрларини танлаш учун тўкилаётган ҳосилни терим аппаратининг қаерига, ғўзанинг қайси баландлиги(яруси)дан ҳамда қанча миқдорда тушаётганини билиш лозим бўлади.

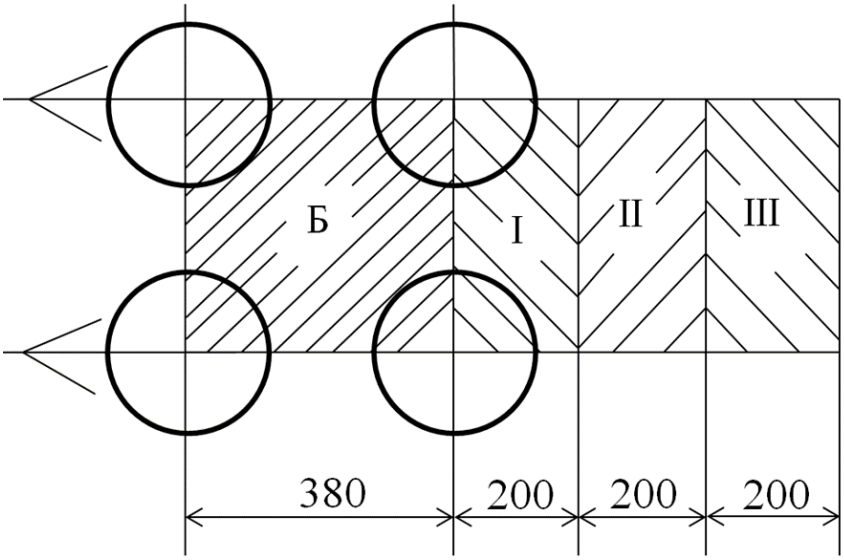
Методлар. Бунинг учун маҳсус тайёрланган дала участкасида вертикаль шпинделли пахта териш машинаси билан лаборатория-дала тажрибалари ўтказилди. Узунлиги 10 метр бўлган дала участкасидаги ғўза тупларнинг баландлиги бўйлаб бир-биридан 20 см масофада ётувчи бешта ярусларга ажратиб уларнинг чаноқлардаги пахталарни 1-расмда кўрсатилган рангларга бўялди. Бўёқлар қуригандан кейин тайёрланган тажриба участкасига навбати билан махсус-тўкилаётган ҳосилни хар бир технологик зонада алоҳида қопчага йиғиб оладиган мослама билан жихозланган машина киритилди. Бўялган пахталар териб олингач, аппарат тагига ўрнатилган мосламанинг ҳар бир қопчасидаги ҳамда қопчаларга тушмасдан, ерга тўкилган пахта паллалари ранглари бўйича ажратилиб, миқдорлари аниқланди (2-

DOI: 10.65322/j.srd.04182026.16

расм). Олинган рақамли натижалар математик статистика услублари ёрдамида қайта ишланди ва тахлил қилинди.



1-расм. Ғўза тупларини беш хил рангдаги ярусларга ажратиш схемаси

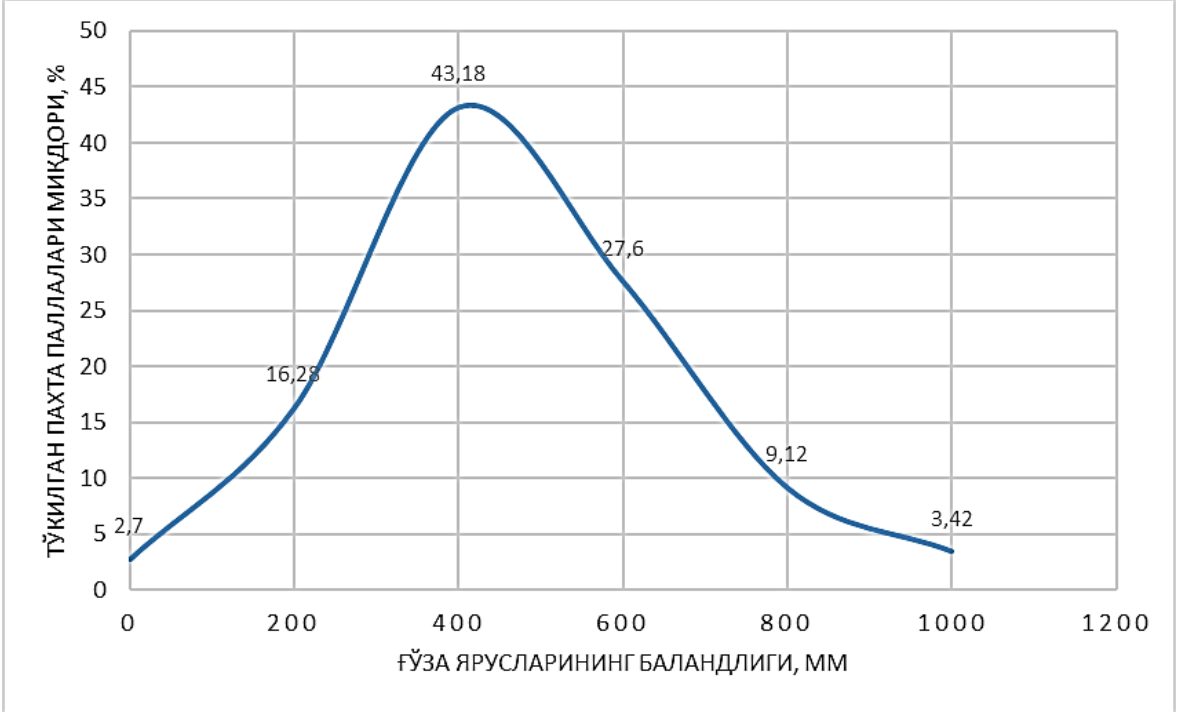


I-зона (0-200 мм), II-зона (200-400 мм); III-зона (400-600 мм).

2-расм. Пахта териш машинасининг терим аппарати технологик зоналарининг схематик кўриниши: Б-барабанлар орасидаги зона (360мм)

Натижалар ва таҳлиллар: Маълумки, ўрта толали ғўзада биринчи саноат навига мансуб хомашё ҳосил шохларининг биринчи бўғинидаги кўсакларда бўлади. Бу кўсаклар асосан ғўзанинг I ва II-ярусларга тўғри келади[4,5]. Бу ярусдаги сифатли пахта паллаларини ғўзанинг қандай баландлиги(яруси)дан, терим аппаратининг қайси технологик зонасига тўкилаётгани юқорида келтирилган услубда аниқланди. Ерга тўкилган пахта паллаларини ғўза тупларининг ярослар бўйича умумий ҳолда тақсимланиши 3-расмда график шаклида акс этган. Уларнинг терим аппарати технологик зоналарига қайси ярусдан қанча миқдорда тушаётгани 1- жадвалда келтирилган.

DOI: 10.65322/j.srd.04182026.16



3-расм. Ғўза тупларидан тўкилган пахта паллаларини яруслар бўйича тақсимланиши

1-жадвал

Терим аппарати технологик зоналаридан ерга тўкилган ҳосилни ғўзанинг яруслари бўйича тақсимланиши

№	Технологик зоналар	Яруслар	Тажрибалар рақами					Ўртача қиймати		σ, гр	Ифлосланиш даражаси, %
			1	2	3	4	5	Гр	%		
1	Барабанлар орасидаги зона (360мм)	I	6,5	5,5	5,0	3,5	4,2	4,94	25,33	1,16	39,44
		II	9,8	14,2	9,7	9,6	8,2	10,30	52,82	2,28	
		III	6,0	3,9	3,9	2,4	2,1	3,66	18,77	1,55	
		IV	-	-	0,1	1,5	1,4	0,60	3,08	0,78	
		V	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Жами						**19,5**	**100**		
2	1-зона (0-200 мм)	I	2,9	3,5	2,5	2,1	2,0	2,60	18,34	0,62	53,35
		II	11,1	9,5	6,4	5,7	3,4	7,18	50,63	3,09	
		III	5,2	4,9	2,5	1,5	1,2	3,08	21,72	1,88	
		IV	1,3	3,7	1,0	-	-	1,20	8,46	1,51	
		V	-	0,6	-	-	-	0,12	0,85	0,27	
		Жами						**14,18**	**100**		
3	2-зона (200-400 мм)	I	1,6	1,5	1,1	-	-	0,84	10,05	0,79	66,93
		II	2,0	3,8	2,4	2,2	2,1	2,50	29,90	0,74	
		III	0,9	4,3	3,6	3,1	0,5	2,48	29,66	1,68	
		IV	0,7	4,4	0,9	0,2	0,3	1,30	15,55	1,76	

DOI: 10.65322/j.srd.04182026.16

		V	-	3,3	2,0	0,7	0,2	1,24	14,84	1,39	
		Жами						**8,36**	**100**		
4	3-зона (400-600 мм)	I	-	-	-	-	-	-	-	-	70,84
		II	0,7	3,6	0,4	1,4	1,7	1,56	19,07	1,25	
		III	6,0	7,4	6,0	2,3	2,1	4,76	58,19	2,41	
		IV	1,6	2,2	1,1	1,4	0,7	1,40	17,11	0,56	
		V	0,7	0,9	0,5	-	0,2	0,46	5,63	0,36	
		Жами						**8,18**	**100**		

Олинган натижалардан, ерга тўкилаётган пахта ҳосилининг асосий қисми, 90 фойизидан кўпроғи 1,2,3-ярусларда жойлашган чаноқлардан тушиши кўриниб турибди.

Демак, пахта тутгичнинг терим аппарати орқасига ўрнатиладиган сўрувчи сопласи узунлигининг оптимал қийматини аниқлашда ерга тўкилаётган ҳосилни юқори навли қисмини камроқ ифлосликлар қўшилган ҳолда тутиб олиниши таъминланиши мезон сифатида қабул қилиниши керак.

Бунинг учун 3-ярус(600 мм ёки 0,6м баландлик)дан тўкилаётган киритик тезликлари энг кичик ($V_{я.ч}$=3,2 м/с[3]) бўлган якка чигит(летучка)ни тушиш жараёнини кўриб чиқамиз. Пахта тутгич сўрувчи соплоларининг оғзи терим аппаратидаги шпинделли барабан пастки дискининг остки қисмидан 15-35 мм юқорида ўрнатилиши ёки эгат юзасидан камида 100 мм ёки 0,1м юқорида жойлашишини ҳисобга олсак, 3-яруснинг энг юқорисидан тушаётган пахта бўлаги(летучка) аэродинамик куч таъсир доирасигача, яъни тутиб олингунга қадар кўпи билан $S_{я.ч}$=0,6-0,1=0,5 м масофани босиб ўтади. Бунга у $t_{я.ч}= S_{я.ч} /V_{я.ч}$ =0,5/3,2=0,15625 сек. вақт сарфлайди.

Ҳудди шу вақтда сўрувчи сопло машина билан бирга илгариланма харакатланиб, $S_м=V_{м1}\cdot t_{я.ч}$=1,08·0,15625=0,16875 м ёки 168 мм масофага силжийди.

Бу ерда: $V_{м1}$=1,08 м/с −машинанинг биринчи теримдаги ишчи тезлиги.

Иккинчи пахта теримда машинанинг ишчи тезлиги. $V_{м2}$ =1,42 м/с бўлганда сўрувчи сопло $S_{м2}=V_{м2}\cdot t_{я.ч}$=1,42·0,15625= 0,221875 м ёки 222 мм га силжийди.

Соплолар оғзини аппарат компоновкасидан келиб чиқган ҳолда, иккинчи жуфт шпинделли барабанлари айланиш ўқидан камида 80 мм узоқда жойлашишини ҳамда сўрувчи ҳаво оқимининг сопло оғзидан ён тарафга ёйилишини ҳисобга олсак, ҳаво оқими ҳосил қилаётган аэродинамик кучнинг таъсири иккинчи жуфт шпинделли барабанлари айланиш ўқидан орқадаги 300-330 мм масофани қамраб олади. Шунинг учун аппарат орқасидаги соплонинг узунлиги 200 мм атрофида бўлиши мақсадга мувофиқ бўлади. Чунки узунлиги 200 мм дан ортиқ сўрувчи сопло ғўзадан тўкилаётган пахта бўлакларидан ташқари, ушбу зоналардаги уларга нисбатан икки хисса кўпроқ тушаётган ифослантирувчи ҳосил элементларини ҳам сўриб олади, натижада тутиб олинаётган ҳосил аралашмасининг ифлосланиш даражасини ошириб юборади.

Хулосалар. Ғўза тупларидаги ҳосилнинг асосий қисми барабанлар оралиғига ва 1-зонага тўкилиши, уларнинг таркибида ғўза тупларининг I ва II-ярусларида жойлашган ҳосил улуши кўпроқ эканлигини аниқланди. Технологик зоналарга тўкилаётган ҳосилнинг асосий қисми, 90 фоизидан кўпроғи 1-3 яруслардан тўкилади, уларнинг 39,5 фоизи барабанлар орасига 26,9 фоизи I-зонага, 23,8% и II-зонага тушади. Демак, ерга тўкилаётган пахталарни тутиб қолувчи мослама конструкциясини шундай тайёрлаш ва уни аппаратнинг остки каркасига ўрнатиш керак-ки, токи бунда у барабанлар орасига ва 1 ва 2-зоналарга тўкилаётган пахта паллаларини ерга туширмасдан тутиб қолсин.

Адабиётлар

DOI: 10.65322/j.srd.04182026.16

1. Протокол государственных испытаний №26-78-86(41505510)-1987. Гульбахор.: САМИС, 1987.–С.138.

2. Протокол государственных испытаний № 8-2013(603)– Гульбахор.: УзГЦИТТ, 2013–33 с.

3. А.с. №1641219(СССР). Хлопкоуборочный аппарат // Кодиралиев А., Тошболтаев М., Юлдашев М.Ф., Саидов К.У. // Бюл.изобр. – 1991. - №14. –С.5.

4. Ташланов А.Н. Требования к сортам хлопчатника при машинном сборе урожая // Вопросы генетики, селекции и семеноводства хлопчатника. – Ташкент, 1960. – С. 409-426.

5. Пахтачилик маълумотномаси. – Т.: “Fan va texnologiya”, 2016, 540 бет.

6. Кодиралиев А. Распределения опадающих элементов хлопкового вороха по технологическим зонам уборочного аппарата //Znanstvena misel -Ljubljana, Slovenia, 2022 г. № 67 с. 3.