

Такомиллаштирилган чигит тароғи бўйича аррали жинлаш жараёни назарий таҳлили ва тола сифатига таъсири

С.А.Мамашарипов
“Асакатекстиль” ХЖ
Мансурбек Абдулхамидов

Аннотация: Ушбу мақолада такомиллаштирилган чигит тароғи бўйича аррали жинлаш жараёни назарий таҳлили ва тола сифатига таъсири тўғрисида маълумот келтирилган.

Калит сўзлар: чигит, тароғи, арра, тола

Theoretical analysis of sawing process on improved seed comb and effect on fiber quality

S.A.Mamasharipov
“Asakatextil” JSC
Mansurbek Abdulkhamidov

Abstract: This paper presents a theoretical analysis of the sawing process and its effect on fiber quality for an improved seed comb.

Keywords: seed, comb, saw, fiber

Мамлакатимизда кейинги йилларда муайян сифат кўрсаткичларига эга бўлган тўқимачилик маҳсулотлари ишлаб чиқаришга алоҳида эътибор қаратилиши пахта толасига бўлган эҳтиёжнинг ошишига олиб келмоқда. Дунё миқёсида пахта толасини ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириш, маҳсулот сифатини яхшилаш ва таннархини камайтириш, ишлаб чиқаришнинг барча босқичларида маҳсулот сифатига салбий таъсир кўрсатувчи омилларни аниқлаш ҳамда уларни бартараф этиш, таннархини камайтирувчи ресурстежамкор технологияларни ишлаб чиқаришга жорий қилиш соҳадаги муҳим вазифалардан бўлиб қолмоқда.

Ушбу йўналишда пахтага қайта ишлов бериш босқичларидаги технологик жаоён ўрганиб чиқилиб, толанинг сифат кўрсаткичларига таъсир қилувчи салбий оқибатлар пахта тоасини чигитдан ажратиш яъни жинлаш машинасида, айнан ишчи камерасида юз бериши кузатилган. Чунки жин ускунасининг ишчи камерасида ушбу жараён арра диски ва колосникли панжара томонидан

механик кучлар таъсирида амалга оширилади. Ўз навбатида ишчи камерада 72 секундда камерадаги пахта толаси чигитдан тўла ажратиб олинади. Лекин толаси тўлиқ ажратиб олинган чигитлар камерадан чиқиши 5-6 минутгача чўзилиб кетади. Бунга сабаб чигитларни камерадан чиқариб юбориш тирқишининг етарли даражада эмаслигидир. Бу тирқиш ўлчами 18-21 ммни ташкил этади. Тирқишни ушбу ўлчамдан катталаштириш чигитнинг тукдорлигини ошириб юборишга ёки чигитларни механик шикастланишини ошириб толанинг сифат кўрсаткичларини пасайтириб юборади.

Демак пахта толасининг сифат кўрсаткичларини ошириш ёки сақлаб қолиш учун пахтага таъсир этаётган салбий таъсир этувчи кучарни камайтириш орқали ёки пахтага таъсир этаётган механик зарбларни камайтириш ёки юмшатиш, ускуналар конструкциясидаги деталлар шакли ва тузилишини қайта кўриб чиқиб, ундаги узел ёки деталларини такомиллаштириш орқали толани дастлабки сифат кўрсаткичларини сақлаб қолиш мумкин бўлади.

Ушбу йўллардан бири жинлаш ускунасини чигит тароғи конструкциясини қайта такомиллаштириш асосида амалга ошириш мумкин. Бунинг учун ишчи камерадаги тоаси тўлиқ ажратилган чигитларни камерадан чиқишини тезлатиш орқали мақсадга, яъни қўшимча чиқиш тирқишларини технологик зазорни ўзгартирмаган ҳолатда киритиш орқали эришиш мумкин.

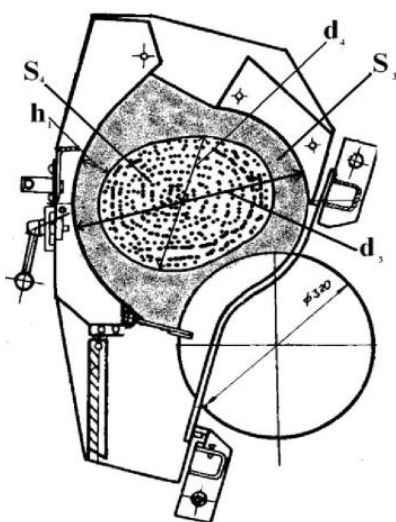
Чигитларни тукдорлигини назорат қилувчи чигит тароғи конструкциясидаги тишлар формасини такомиллаштириб текширилганда қуйидаги натижаларга эришиш мумкинлиги тажриба синовлари кўрсатиб турибди.

Тажриба натижалари жадвали

Колосниклар шакли		мавжуд	Авалсимон	мавжуд	авалсимон	мавжуд	Авалси мон
		1-тажриба		2-тажриба		3-тажриба	
Чигит массаси	Кг	173	206	180	210	183	213
Чигитнинг тукдорлиги	%	10,7	11	10,6	11,1	10,9	11,3
1та аррага чигит мас		1,33	1,6	1,36	1,62	1,38	1,65
1та аррага нис тола мас	Кг	11,9	15,1	12,7	15,5	12,5	15,8
1 соатда тола буйча маш ун	Кг	2080	2490	2130	2542	2145	2570
Фарқи	%		18,9		19,2		19,5

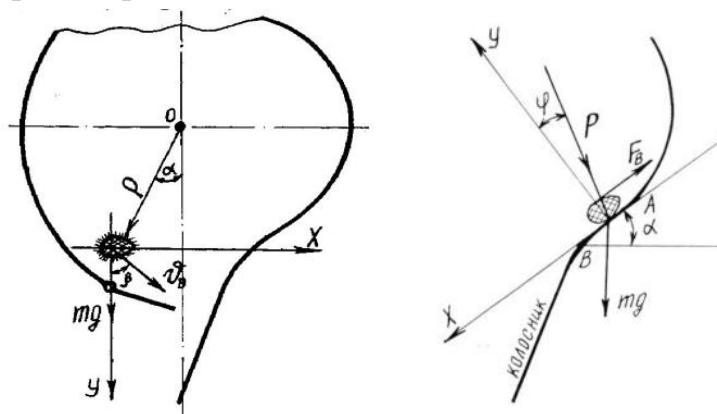
Аррали жин ишчи камерасидаги хомашё валигининг зичлиги ва унга таъсир этувчи омиллар ҳамда уни бошқариш имкониятини таҳлил қиладиган бўлсак, ишчи камернинг кўндаланг кесими бўйича хомашё валигини қатламларини кўришимиз мумкин. Ишчи камера деворлари профили бўйича хомашё валигини кўриниши маълум формадаги авалсимон цилиндрга ўхшатиш мумкин. Кўндаланг кесими бўйича ташқи яъни сирти жин ускунаси таъминлагичидан келаётган чигитли пахта туфайли оқ рангда кўринади. Авалсимон хомашё валиги қатламлари марказга қараб зичланиб боради. Валик

марказида маълум диаметрдаги қисми қора рангда кўриниб турибди. Бу қатлам толалари тўлиқ юлиб олинган чигитлардан ташкил топгандир. Ушбу чигитлар хомашё валигини аррали цилиндр билан учрашган нуқтасида устки қатламда оралиқ очилиб толаси юлиб олинган чигитлар хомашё марказдан отилиб чиқади. Отилиб чиққан чигитларнинг бир қисми колосник панжара деворига урилиб, колосник сирти бўйлаб чиқиш тирқишии томон ҳаракат қилади. Бир қисим чигитлар эса чигит тароғи бўйлаб ҳаракатланиб, булар ҳам юқоридаги сингари колосник билан чигит тароғи тишлари орасидаги тирқишга келиб ишчи камерадан ташқарига чиқиб кетади. Шу тариқа хомашё валиги таркибидаги чигитларни ташқарига чиқиши ва унинг ўрнига янги чигитли пахтани таъминлагичдан кириб келиши туфайли жин ускунасида жинлаш жараёни кечилади.



1-расм. Жин ишчи камерасида хомашё валиги қатламлари таркибини жойлашиши

Юқоридагини инобатга олган ҳолда ҳар иккала йўналишдаги чигитларни ҳаракатини ўрганишда бир дона чигитга нисбатан ҳаракат қонунлари ўрганилди. (2-ва 3-расмлар).



2-расм. Урилиш ва тортилиш кучлари таъсирида чигитларни чигит тароғи тиши бўйича ва колосник юзаси бўйлаб зарба ва тортишиш кучи таъсирида ҳаракатланиш йўналишилари аниқлаш схемалари.

Урилиш ва тортилиш кучлари таъсирида чигитларни чигит тароғи тиши бўйича ҳаракатланиши кўриб чиқамиз.

$$Y - Y_0 = \left(\frac{g}{2} + \frac{P_0 \times \cos\alpha}{2m} \right) t^2 + V_0 t \cos\beta$$

$$X - X_0 = \left(\frac{P_0 \times \sin\alpha}{2m} \right) t^2 + V_0 t \sin\beta$$

Бу ерда: β чигитнинг учиш бурчаги

V_0 чигит ҳаракатининг бошланғич тезлиги

t ишчи камерадан чигитларнинг чиқиш вақти.

Схема бўйича чигит тароғи узунлиги конструкцияда 100 мм га тенг чигит тароғига қўшимча чигит чиқарувчи тиркиш қўшилиши тишнинг узунлигини 20 мм га қисқартириб, 100 ммли узунлик 80 ммга келтирилган. Яъни юқоридаги формула бўйича $X - X_0 = 100$ мм дан $X - X_0 = 80$ мм га камайди. Бунинг натижада толаси тўлиқ бўлиб олинган чигитларни жин машинаси ишчи камерасидан чиқиши тезлашади.

Ҳулоса қилиб айтганда толаси тўлиқ бўлиб олинган чигитларни ишчи камерадан тезроқ чиқиб кетиши жин машинаси иш унумдорлигини ошириб, толани сифат кўрсаткичларини яхшилашга хизмат қилади. Чунки хомашё валиги таркибидаги чигитларни ортиқча арра дисклари томонидан зарарланиши камайд. Натижада корхонадан чиқаётган толани таркибидаги ифлослик ва шикасланиши камайиб, тола 1 навдан ундан юқорироқ бўлган навга ўтади. Толанинг ифлослик даражаси 0,3- 0,5% га ортади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Г.Ж.Жабборов. «Чигитли пахтани кайта ишлаш» Тошкент «Укитувчи» 1987 йил.
2. Э.Зикриёев. «Пахтани дастлабки кайта ишлаш» Тошкент «Мехнат» 2002
3. Г.И.Мирошниченко. «Основы проектирования хлопкоочистительных машин» Москва «Машиностроение» 1972 год.
4. Тиллаев М.Т. «Процесс пыльного джинирования хлопка-сырца». Ташкент, ФАН, 2000, 144 стр.
5. Гулидов, Болдинский Г.И., «Производительность джина» сборник работ Т.Т.И.№18, Ташкент -1964
6. Ж.С Эргашев. Пахта толасини дастлабки сифат кўрсаткичларини сақлаш мақсадида тола ажратиш жараёнини самарали технологиясини яратиш. Т.ф.д дис. Наманган 2020 й.
7. Сафаров Н.К. Влияние плотности сырцового валика на технологические показатели пыльного джинирования. Дис. канд.техн.наук. Тошкент. ТИТЛП. 1998г 159с