

АРРАЛИ ЖИНЛАРДА ТОЛАНИ АРРА ТИШИДАН ЕЧИШ  
МАСАЛАЛАРИНИНГ ТАҲЛИЛИ

**Мамадалиев Нодирбек Вали ўғли**

*таянч докторант,*

**Комилов Шухратжон Рахимжон ўғли**

*таянч докторант*

**Усмонов Шухратжон**

*PhD,*

**Умаров Акмал Акпаралиевич**

*доцент.*

Аррали жинларнинг тола ечиш қурилмалари толани, ишчи камерада колосникли панжара ортига ўтгандан сўнг, аррали цилиндр тишларидан ечиш учун хизмат қилади.

Қурилмаларга қўйиладиган асосий технологик талаб толани арра тишларидан тўла ечилишини таъминлаш ва жиннинг тола қабул қилиш қувурига узатишдир. Толани қоникарсиз ечилиши, колосниклар орқали қайта ишчи камерага кириши натижасида, унинг сифатини ёмонлашишига олиб келади.

Арра тишидан толани ечиш усулига кўра тола ечиш қурилмалари чўткали ва ҳаволи қурилмаларга бўлинади. Чўткали усулда тола айланаётган чўткали барабан ёрдамида, ҳаво ёрдамида ечиш усулида эса тола аррали цилиндрга тирқишли соплдан пудалаётган ҳаво оқими ёрдамида ечилади. Ўз навбатида ҳаволи тола ечиш пуфловчи ва сўрувчиларга бўлинади.

Эксплуатацион харажатларнинг юқорилиги ва ишончсизлиги туфайли ҳозирда ҳаволи тола ечиш қурилмаларидан фойдаланилмоқда.

Ҳавони пуфлаб ва сўриб толани ечиш бўйича экспериментал тадқиқотлар шуни кўрсатдики, сўриб тола ечишда пуфлашга нисбатан энергия (0,88 дан 21 кВт гача) ва ҳаво сарфи (битта жинга 0,45 дан 2,0 м<sup>3</sup>/с гача) сезиларли ортади. Шунинг учун мавжуд жинларда ҳаво пуфлаб тола ечиш қурилмалари қўлланилади [1].

“Ҳаво сарфи” деганда вақт бирлигида каналнинг қўрилаётган кесимидан ўтаётган оғирлик ёки ҳажм ўлчов бирлигида ифодаланган ҳаво миқдори тушунилади. Агар қўрилаётган каналнинг кесим юзаси  $F$  ва у орқали ўртача тезлик  $V$  билан ҳаво ўтаётган бўлса, у ҳолда ҳаво сарфи қуйидагини ташкил қилади [2]:

$$Q = F \cdot V, \text{ м}^3/\text{с}. \quad (1.1)$$

Худди шундай, оғирлик бирлигида:

$$G = F \cdot V \cdot \rho, \text{ кг/с}, \quad (1.2)$$

бу ерда:  $\rho$  – ҳавонинг зичлиги, кг/м<sup>3</sup>.

Чигитдан ажратилаётган тола арра томонидан тола ечиш қурилмаси (ҳаво камераси) га етказилади. Бу ерда тола арра тишларидан соплдан чиқаётган юқори

тезликдаги ҳаво оқими билан ечилади. Ҳаво камералари юқори ва қуйи тола ечиш турларига фарқланади. Бу камералар номланиши аррага нисбатан камера соплосини жойлашган жойига кўра номланган.

Тола ечиш қурилмаларини солиштирилганда, охирги вақтда пахта тозалаш корхоналарида ишончилиги юқори бўлган қуйи тола ечиш қурилмаларидан кенг фойдаланилмоқда (4ДП-130, 5ДП-130, ДПЗ, 7ДП, 8ДП аррали жинлар). [3]

Толани ечиш соҳасида иккита: ҳаво камерасидан тирқишли сопло орқали келаётган, актив ва, толани ечиш соҳасига арралар орасидаги масофадан келаётган, эжекцион ҳаво оқимининг таъсири кузатилади. Иккала оқим қўшилади ва ҳавонинг иш оқимини ташкил қилиб, тола билан қабул қувурига йўналади.

Эжекция соҳаси бўлиб, актив ва эжекцион ҳаво оқимларининг қўшилиш жараёни содир бўлаётган, соплодан қабул қувуригача бўлган тўла очик соҳа ҳисобланади. Бу оқимларнинг қўшилиш жараёни қабул қувури бошида ҳам давом этади. Ҳаво камерасида тирқишли соплодан олдин ҳаво статик босим остида бўлади. Тирқишли сопло орқали ўтиб, оқим сиқилади, унинг тезлиги ортади, оқим соплодан чиққандан сўнг эса унинг босими кескин пасаяди ва толани ечиш соҳасида вакуум (разрежение) ҳосил бўлади.

Актив оқим, толани ечиш соҳасида вакуум (разрежение) ҳосил қилиб, ҳавонинг эжекцияланаётган оқими билан бирга толани арра тишларидан ечади ва қабул қувурига йўналтиради. Ҳаво камерасидаги статик босим соплонинг ташқи қиррасидаги динамик босим билан деярли тенг.

Тола ечиш қурилмасининг иш самарадорлиги сопло тирқиши кенглиги, актив оқим тезлиги, арра тишларини ишчи оқим билан контакт вақти, йўналтирувчи деталнинг узунлиги ва эгрилиги, эжекция коэффициенти, қабул қувури оғзининг шакли ва жойлашишига боғлиқ.

Тола ечиш камераларининг асосий элементлари ингичка листли пўлатдан тайёрланади. Камераларнинг муҳим конструктив ва функционал параметрлари бўлиб сопло тирқишининг ўлчамлари, арраларга нисбатан жойлашиши ва соплодан чиқаётган ҳаво оқимининг тезлиги ҳисобланади.[4,5]

Сопло тирқишининг оптимал кенглиги 5,0-5,5 мм ни ташкил қилади. Сопло тирқишининг кенглиги 4 мм бўлганида толанинг нормал ечилиши бузилади, тирқиш кенлигини 5,5 мм дан оширилганда эса толани ечишга электроэнергия сарфини асосиз ошишига олиб келади. Ҳаво камераси йўналтирувчиси ва арралар орасидаги масофа юқори тола ечиш камераси учун 1-2 мм, қуйи учун – 2-3 мм бўлиши керак. Бундан ташқари, қуйи тола ечиш камералари учун сопло ва арралар орасидаги масофа 1,2 мм дан ошмаслиги керак.

Ҳаво оқимининг соплодан оптимал чиқиш тезлиги  $V_x$  55-60 м/с ни ташкил қилади.

Сопло юзасини ва ҳаво чиқиш тезлигини билсак, ҳаво сарфини аниқлашимиз мумкин. Вентилятор танлаш учун берилган чиқиш тезлигини таъминлайдиган босимни аниқлашимиз керак.[6]

1. Г.И. Мирошниченко. Основы проектирования машин первичной обработки хлопка. Москва, Машиностроение, 1972. 486 с.
2. Справочник по первичной обработке хлопка. Книга II. Справочник. Под общей ред. Максудова И.Т. Ташкент, Мехнат, 1995 г. 395 с. 268-279 стр.
- 3 . ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF DAMAGED SEEDS ON THE ABRASION OF WORKING SURFACES  
A Sarimsakov, S Isroilov, K Shukhratjon. Finland International Scientific Journal of Education.
4. Sh. Komilov, M Joraeva, A. Sarimsakov, R. Muradov.(2023). ANALYSIS OF THE QUALITY INDICATORS OF THE SEED SEPARATE FROM THE FIBER AFTER SPINNING. Research Focus, Uzbekistan, 2 (4).
5. Influence of the Ginning Process on the Quality of Raw Cotton.M Nodirbek, K Shukhratjon, A Khamit. Engineering 13 (12), 739-748
6. Improving Fiber Quality Output by Improving the Roll Box of the Gin Saw  
S Akramjon, I Sardorbek, K Shukhratjon. Engineering 15 (04), 261-268