

ПАХТА ҚУРИТИШДА ҚУРИТИШ БАРАБАНЛАРИДА ИССИҚЛИК ЙЎҚОЛИШНИ ТАЖРИБАВИЙ ТАДҚИҚОТИ

*проф., Исмаилов А.А, Гатаев Х.А докторант Исмоилов И.Д,
Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти*

Аннотация. Пахта тозалаш корхоналарида ишлатилаётган қуритиш барабанларнинг ташқи юзаси ва қуритиш жараёнига иссиқлик ишлаб чиқиш ва иссиқлик узатиш тизимларидан ташқи муҳитга яъни атмосферага ажралаётган иссиқлик энергияси аниқланди.

Калит сўзлар: Қуритиш, температура, пахта, иссиқлик сарфи, барабан, иссиқлик миқдори, атмосфера.

Аннотация. Определены внешняя поверхность сушильных барабанов, используемых на хлопкоочистительных предприятиях, и тепловая энергия, выделяемая из систем тепловыделения и теплопередачи в процессе сушки во внешнюю среду - атмосферу.

Ключевые слова: Сушка, температура, хлопок, расход тепла, барабан, количество тепла, атмосфера.

Annotation. The outer surface of the drying drums used at cotton gin plants and the thermal energy released from the heat release and heat transfer systems during the drying process into the external environment - the atmosphere are determined.

Keywords. Drying, temperature, cotton, heat consumption, drum, amount of heat, atmosphere.

Кириш. Ўзбекистонда кейинги йилларда пахта тўқимачилик ва енгил саноат кластер тизимига бирлашган ҳолда ривожланиш йўлига ўтмоқда. Пахта маҳсулотлари тўлиқ қайта ишланиб, тайёр маҳсулот сифатида сотиш йўлга қўйилмоқда. Бу соҳалар учун ўта маъсулятли давр ҳисобланиб, бунда сифатли рақобатбардош маҳсулотлар ишлаб чиқариб жаҳон бозорини эгаллаш вазифаси турибди [1]. Жаҳон бозорига тўқимачилик маҳсулотлари билан кириб бориш ва шунга мос сифатли маҳсулотлар ишлаб чиқаришни таъминлаш учун асосан пахтани теришдан бошлаб уни қуритиш, тозалаш, жинлаш, тола тозалаш ва ип маҳсулотларини тайёрлаш жараёнларини тубдан қайта кўриб чиқиш талаб этилмоқда [2].

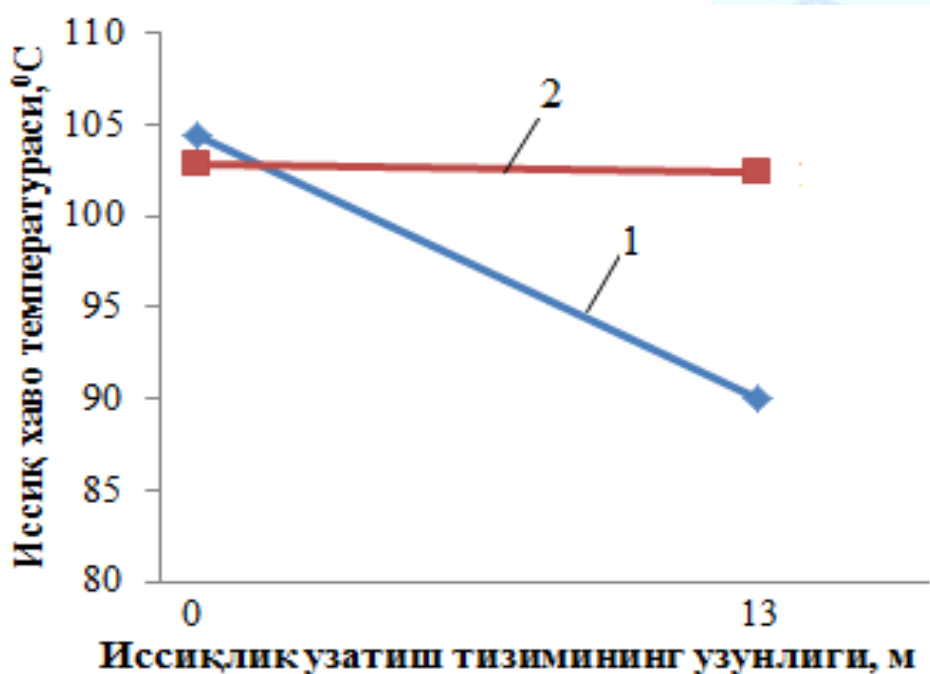
Шунинг учун энергия тежамкор қуритиш барабанларини лойихалаш, пахтани қуритиш жараёнида тола сифатини сақлаш, қуритиш самарадорлигини оширувчи ресурстежамкор қисмлар билан таъминлаш ва энергия сарфини минималлаштириш зарур ҳисобланади[3].

Пахтани қуритиш барабанлари ва иссиқ ҳаво қувурларидан ажралиб чиқаётган иссиқликни олдини олиш ва пахта тозалаш корхоналаридаги ортиқча энергия сарфини бартараф этиш кераклиги аниқланган [4].

Олиб борилган тажрибаларимизда пахтани қуритиш ускуналарига иссиқлик билан таъминлаш ускуналари ва иссиқликни узатиш тизимларида иссиқлик сарфи юқорилиги аниқланди ва тажриба синовлари ўтказилди.

Тажрибалар “Real agro cotton” кластерига қарашли Ўзбекистон пахта тозалаш корхонаси амалга оширилган. Ўтказилган тажрибалар Султон 5/3 навлипахтада олиб борилди. Бунда пахтанинг бошланғич намлиги 13,4 %, иқлослиги бўлса 14,7 % бўлган.

Тахлилилар барабанга иссиқлик генераторидан берилаётган иссиқликни аҳамиятли даражадаги қисми трубалар юзасидан атроф-муҳитга чиқиб кетиши ҳисобига иссиқлик йўқотилишини кўрсатди ва бу йўқотилиш иссиқ ҳаво температураси ошган сайин кўпайиши аниқланди. Натижалар 1-расмда телтирилган.



1-104,4 °C да температура ўзгариши ҳозирги ҳолатида, 2-102,8 °C да изоляциялангандан кейинги температура ўзгариши.

1-расм. Иссиқ хавонинг температураси қувр ичидаги ўзгариши.

Дастлаб тажриба иссиқлик узатиш тизимининг ҳозирги ҳолатида тажриба амалга оширилди. Унда иссиқлик генераторидан кейин 104,4 °C га бўлганда труда узунлиги бўйича 13 метрдан кейин ўлчанганида 90,02 °C га тушгани аниқланди, яъни 14,38 °C иссиқлик труба юзаси орқали ташки муҳитга ажралиб чиқган. Бу дегани берилаётган иссиқликнинг 13,77 % беҳуда исроф

бўлаётганини кўришимиз мумкин. Ушбу олиб борилган тадқиқот натижаларидан кейин ишлаб чиқариш жараёнида иссиқлик узатиш тизимини иссиқлик ўтказиш коэффиценти паст материаллар (стекловата ва кигиз) билан қопланди ва тажрибалар олиб борилди. Тажриба синовида иссиқлик генераторидан 102,8 °С иссиқлик узатилганда барабанга кириш қисмида температура 102,4 °С гача камайганини кўрсатди. Бу дегани температура бор йўғи 0,4 °С иссиқлик ташқи муҳитга исроф бўлган яъни умумий иссиқликнинг 0,39 % сарф бўлган. Бу тажрибалар жараёнида нафақат иссиқ ҳаво температуралари ўзгариши яна бир қаторда қуритилаётган пахта температураси ва намликларидаги фарқлар ҳам аниқланган. 104,4 °С иссиқлик берилганда қуритиш барабанида чиқаётган пахтани температураси 36,0 °С ни ва намлиги эса 9,2 % ни ташкил этган бўлса, герметик изоляция жараёнидан кейинги тажрибаларда эса барабандан чиқаётган пахта температураси 37,1 °С ни, намлиги эса 9,0 % га тушганини кўришимиз мумкин. Ушбу ҳолат иссиқлик генераторидан қуритиш барабанига иссиқ ҳаво узатиш тизимини иссиқлик сақловчи материаллар билан қоплаш ва энергия тежамкор вариантларни аниқлаш мавжудлигини кўрсатди.

Адабиётлар

1. Парпиев А., Купалова Й., Усмонқулов А. “Choosing the optimum regime on drying raw cotton in drum drier”. American Journal of Research № 9-10, 2018 p.173-178.
2. Пахтани дастлабки ишлашни мувофиқлаштирилган технологиyasi (ПДИ 70-2017) “O‘zrahtasanoat” уюшмаси, “Пахта тозалаш илмий маркази” ОАЖ, Тошкент-2017. 16-18 б.
3. А.Парпиев, М.Ахматов, А.Усмонқулов, М.Мўминов “Пахта хом ашёсини қуритиш”. Чўлпон нашриёти. Тошкент 2009 й. 90 б.
4. Қаршиев Б.Э., Парпиев А.П. “Равномерност сушки компонентов хлопка-сырца”// Универсум, Сентябрь 2022, Выпуск: 9 (102), Москва 51-54 ст.