

**ПАРНИК ТИРЛИ АСОСАН УЗУМНИ ҚУРИТИШГА
МЎЛЖАЛЛАНГАН ҚУЁШ ҚУРИТГИЧИНING ТАЖРИБА
НАТИЖАЛАРИ ТАҲЛИЛИ**

С.С.Ибрагимов-

Бухоро давлат университети, ўқитувчи.

Б.С.Насуллаев-

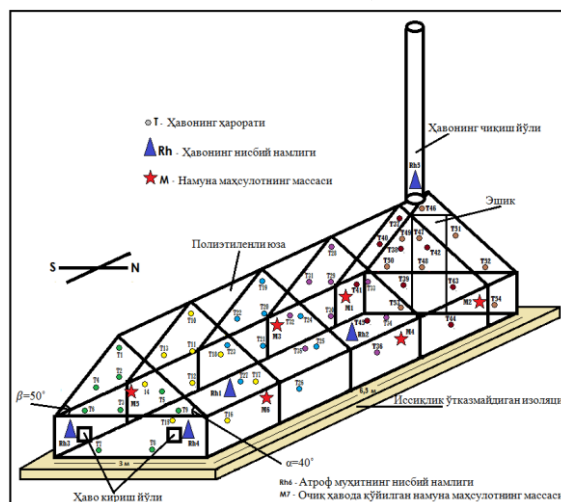
Бухоро давлат университети, ўқитувчи.

Анотация. Ушбу мақолада парник тирли асосан узумни қуритишга мўлжалланган қуёш қуритгичининг тажриба натижалари график ва чизмалар асосида таҳлил қилинган. Парник тирли асосан узумни қуритишга мўлжалланган қуёш қуритгичининг ишлаш режими ўрганилди. Қуёш қуритгичида қуритиш жараёнида дастлабки намлик 82 % бўлган 800 кг узум 3 кун ичида қуритилган бўлса, табиий қуёшда 5 кун давомида қуритилди.

Сўнги 30 йил ичида бир неча турдаги қуёш қуритгичлари ишлаб чиқилган бўлса ҳам уларнинг қўпчилиги 10-50 г янги мева сабзавот сиғимига эга, бу кичик ҳажимдаги мева ва сабзавотлар аҳоли эҳтиёжини қондира олмайди. Бундан ташқари кўп қурилмаларда қуритгичда ҳаво оқимини ҳосил қилтиш учун қўшимча жиҳозлардан фойдаланилган (вентиляторлар, қуёш батареялари ва ҳ.з).

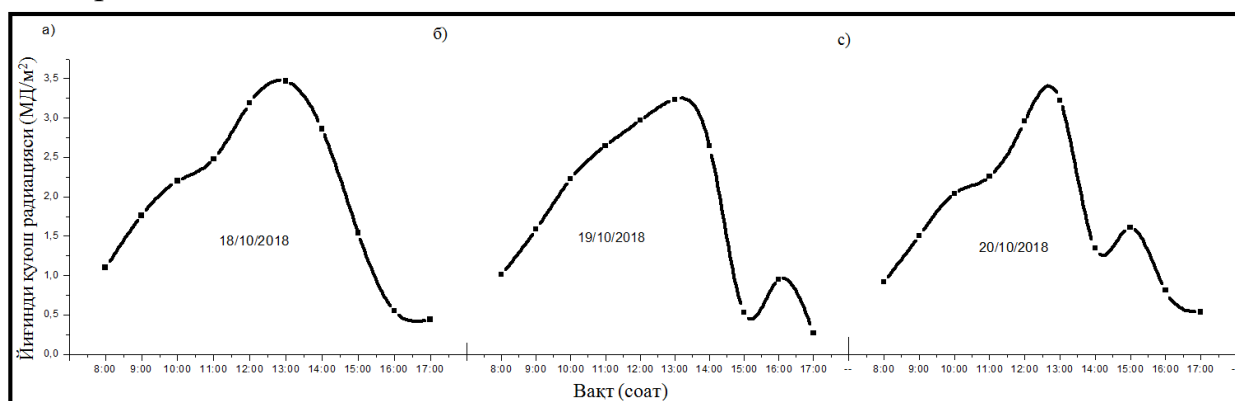
Ушбу муаммоларни инобатга олган ҳолда, парник типдаги қуёш қуритгичи яратилди. Қуритгичнинг кенглиги 3м, узунлиги 6,5м ва баландлиги 2,20м. Қуритгичда ҳаво оқимини (табиий конвекция) ҳосил бўлишига хизмат қилувчи 20х20см² юзали ҳаво кирувчи иккита тешик бўлиб тирқишларнинг қарама-қарши деворининг юқори қисмида узунлиги 9м бўлган мўра ўрнатилган. Қуритиш қурилмаси горизонт билан бир томони 40°, иккинчи томони 50° ни ташкил қилувчи томонлардан иборат. Ушбу ишда парник типли қуёш қуритгичида 800 кг (дастлабки намлик 82%) узумни қурутиш мумкинлиги тажриба орқали кўрсатиб берилган. 2018 йил сентябр – октябр ойларида жами иккита тажриба синовлари ўтказилди. Синов натижаларини олиш 08:00 дан 17:00 гача олиб борилди. Қуритиш жараёни керакли намлик даражасига етгунча давом эттирилди. Қуритгич ичида ва очиқ ҳавода қўйилган маҳсулот намуна намликлари назорат қилиниб таққосланди. Қуритиш жараёнида маҳсулот намуналарининг намликлари 24 соат давомида

ўлчаб борилди ва 24 соат давомида маҳсулотдан чиқиб кетган намлик: қуритгич ичида ўртача 21%, очик ҳавода ўртача 12% ни ташкил қилиши аниқланди (24 соат давомида, 0,5% аниқлик).



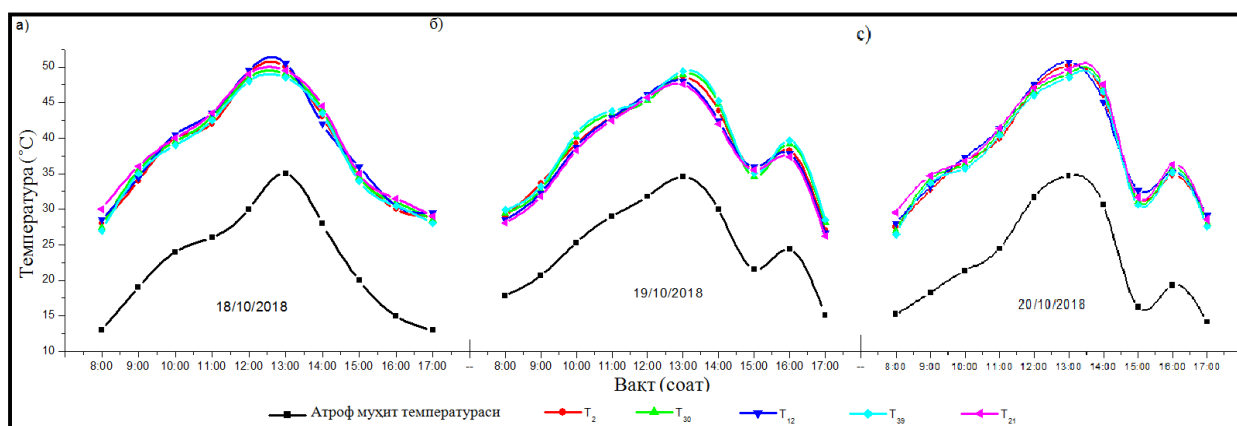
2-расм. Узум қуритгичининг схематик кўриниши. Ҳарорат (T), қуритгич ичининг нисбий намлиги (Rh) ва маҳсулотнинг намлиги (M) ўлчанган нуқталарнинг қуритгич ичида жойлашуви.

Қуриштиш жараёнида қуритгичга тушаётган қуёш радиацияси 8:00 дан то 13:00 гача кескин кўтарилади, аммо 13:00 дан кейин сезиларли даражада пасайиб булут туфайли тебраниб туради. Қуриштиш жараёнида қуритгичга тушаётган қуёш радиацияси кун давомида ўзгариши 3-(а,б,с)расмда келтирилган.



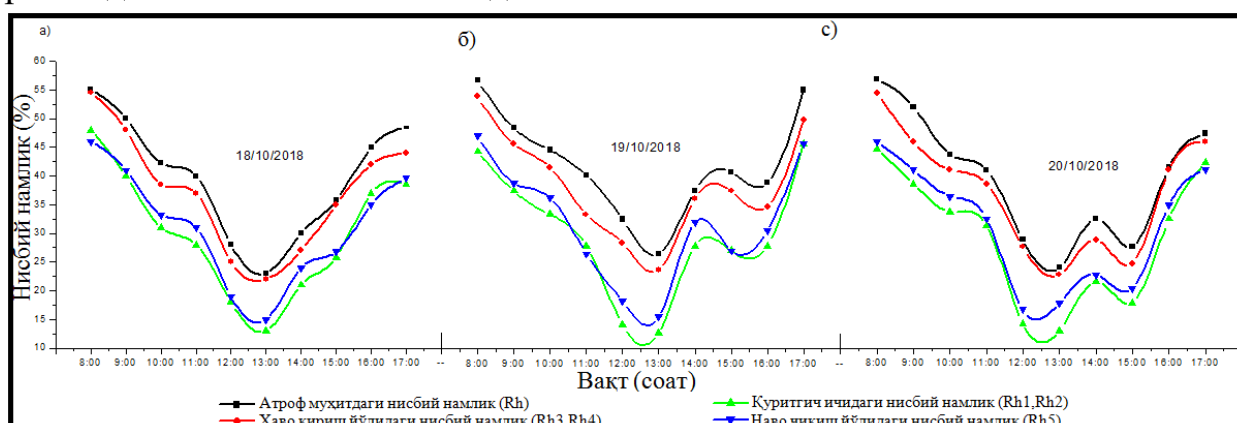
3-(а,б,с)расм. Узум қуриштиш вақтида қуёш радиациясининг вақт давомида ўзгариши

4-(а,б,с)расмда тажриба ўтказиш жараёнида қуритгичнинг беш хил жойдаги ҳаво ҳарорати (T_2 , T_{12} , T_{21} , T_{30} , T_{39}) атроф - муҳит ҳаво ҳарорати билан таққосланди (кун давомида), қуритгич ичидаги ҳар бир нуқта ҳаво ҳарорати атмосфера ҳаво ҳароратидан сезиларли даражада фарқ қилди.



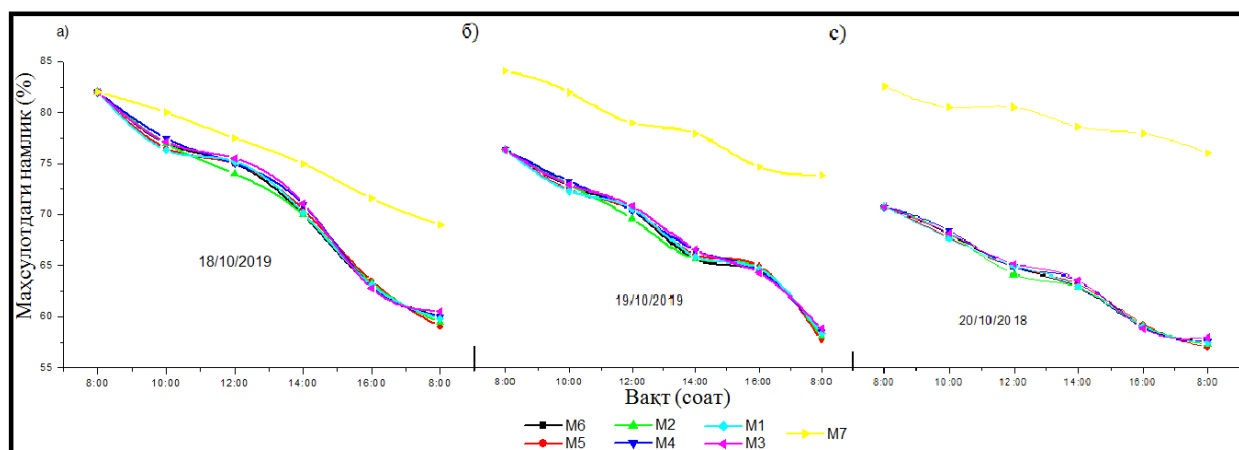
4-(а,б,с)расм. Узум қуритиш вақтида қуритгичнинг ичидаги ва атроф муҳит ҳароратининг вақт давомида ўзгариши

5-(а,б,с)расмда узум қуритиш пайтида қуритгич ичи ва атроф муҳитдаги ҳавонинг нисбий намликлари солиштирилган. Куннинг биринчи ярмида қуритгич ичидаги турли нукталарда вақт ўтиши билан ҳароратга боғлиқ равишда нисбий намлик пасаяди.



5-(а,б,с)расм. Қуритгич ичидаги ҳавонинг нисбий намлиги, атмосфера ҳавосининг нисбий намлиги ва қуритгич ичидаги ҳавонинг кириш билан чиқишининг нисбий намлигини вақт давомида ўзгариши

6-(а,б,с)расмда очик ҳавода (табiiй қуёшда) қуритилган ва қуритгич ичининг турли жойларида қуритилган маҳсулот намуна намлик даражасининг ўзгариши келтирилган. Уч кун ичида 19% якуний намликка қадар шу вақт ичида очик ҳавода қуритилган маҳсулот намуналарининг намлиги 47% га тушган.



6-(а,б,в)расм. Куритгич ичида ҳар хил жойдаги узум намлиги билан очик ҳовода узум намлигини вақт давомида солиштириш

Парник типли қуёш куритгичида узумни қуритиш очик ҳавода (табиий қуёшда) қуриш билан солиштирилганда қуритиш вақтини сезиларли даражада қисқаришига (48 соат) олиб келди ва узум куритгичида қуритилган маҳсулотларнинг сифати, ранги очик ҳавода (табиий қуёшда) қуритилган маҳсулотга қараганда яхшироқ. Парник типли қуёш куритгичининг ишлаш муддати икки йил. Ушбу турдаги куритгичнинг ўндан ортиғи ҳозирги кунда кичик ҳажимдаги боғдорчилик фермер хўжаликларида, қуритилган маҳсулотларни ишлаб чиқаришда ишлатилмоқда.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ибрагимов С.С., Кодиров Ж.Р., Хакимова С.Ш.. Исследование усовершенствованной сушилки фруктов и выбор поверхностей, образующих явление естественной конвекции. // Вестник науки и образования (2020) № 20 (98). С 6-9.
2. С.С.Ибрагимов, Л.М.Бурхонов. [Изучить взаимосвязь между поверхностью конденсации и прозрачной поверхностью в опреснителях воды.](#)// Eurasian Journal of Academic Research 1 (9), 709-713.
3. С.С.Ибрагимов. [Определение геометрических размеров теплицы и способы подбора материалов.](#)// Молодой ученый, (2016) С 105-107.
4. С.С.Ибрагимов. [Проектирование двухскатной теплицы с эффективным использованием солнечного излучения.](#)// Молодой ученый, (2016) С 103-105.
5. С.С.Ибрагимов., А.А. Маликов. [Исследование теплового режима инсоляционных пассивных систем.](#)// Молодой ученый, (2016) С 27-29.
6. С.С.Ибрагимов. [Результаты лабораторной модели сушки фруктов.](#)// Молодой ученый, (2016) С 79-80.

7. С.С.Ибрагимов. [Результаты испытания водоопреснителя парникового типа.](#)// Молодой ученый, (2016) С 67-69.
8. Ш.М.Мирзаев, Ж.Р.Кодилов, С.С.Ибрагимов. [Способ и методы определения форм и размеров элементов солнечной сушилки.](#)// Альтернативная энергетика и экология (ISJAEE), (2022/3/31) С 30-39.
9. Салим Сафарович Ибрагимов. [Выбор поверхностей, ускоряющих естественную конвекцию в фруктосушилках, путем проведения опытов.](#)// Молодой ученый, (2017) С 66-67.
10. Sh.M.Mirzaev, J.R.Kodirov, S.S.Ibragimov. [Method and methods for determining shapes and sizes of solar dryer elements.](#)// Scientific-technical journal, (2021) С 68-75.
11. Shavkat Mirzayev, Salim Ibragimov, Jobir Kodirov, Sardor Khamraev. [МОДЕРНИЗАЦИЯ СОЛНЕЧНОЙ СУШИЛЬНОЙ УСТАНОВКИ НЕПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ С ЕСТЕСТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ ВОЗДУХА.](#)// Innovatsion texnologiyalar, (2024/12/30), Том 55, Номер 03.
12. Shavkat Mustaqimovich Mirzayev, Salim Safarovich Ibragimov, Jobir Ro‘zimamatovich Qodirov, Sardor Ilxomovich Xamrayev. [TABIY HAVO KONVEKSIYASI BILAN BILVOSITA QUYOSH QURITISH QURILMASINI MODERNIZATSIYA QILISH: UO‘K: 662.997.](#)// INNOVATION TEXNOLOGIYALAR. (2024/9/25), Том 55, Номер 03, С 66-73.
13. Jura Jumaev, Salim Ibragimov, Shavkat Mirzaev. [Modeling of the process of solar drying of grapes in indirect type installations with natural air convection.](#)// Journal of Physics: Conference Series. (2023/9/1), С 012043.