

MUQOBIL ENERGIYA MANBAASI ASOSIDA ISHLAYDIGAN MEVA QURITGICHINI YASASH

Sharipova Dilnora Burxonovna

“Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash muxandislari institute” MTU
BuxoroTRBI ‘Matematika va tabiiy fanlar‘ kafedrasida assistent

Orifxonov Akobirxon Kamolxon o‘g‘li

Mustaqil tadqiqotchi, fizik

Tilyabova Elnora Sherzod qizi

“Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash muxandislari institute” MTU
BuxoroTRBI talabasi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7312499>

Annotatsiya. Ushbu maqolada quyosh qurutgichini yasash uchun optimal variantlarini yaratish va turli xil konstruksiyali quyosh quritgichlarning maqbul variantlari tahlil qilingan hamda iqtisodiy samarador varianti tanlangan.

Kalit so‘zlar: quyosh qurutgich, quritish kamerasi, xavo kollektori, quritilgan meva, ichki temperatura, shamollatish oynasi.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ СУШИЛКИ ДЛЯ ФРУКТОВ, РАБОТАЮЩЕЙ НА БАЗЕ АЛЬТЕРНАТИВНОГО ИСТОЧНИКА ЭНЕРГИИ

Аннотация. В этой статье мы создадим оптимальные варианты изготовления солнечной сушилки и оптимальные солнечные сушилки различных конструкций.

Ключевые слова: солнечная сушилка, сушильная камера, воздухоборник, сухофрукты, внутренняя температура, вентиляционное окно.

MAKING A FRUIT DRYER THAT WORKS ON THE BASIS OF AN ALTERNATIVE ENERGY SOURCE

Abstract. In this article, we will create optimal options for making a solar dryer and optimal solar dryers of various constructions.

Keywords: solar dryer, drying chamber, air collector, dried fruit, internal temperature, ventilation window.

KIRISH

Bugungi kunda dunyoda ishlab chiqarilib, u yoki bu sohalarda foydalanilayotgan yalpi energiya miqdorida an’anaviy energiyaning ulushi 86 %, gidroenergetikaniki 7%, yadro yoqilg‘isidiki 6% va boshqa tur resurslariniki 1 foizni tashkil etmoqda. An’anaviy energiyaga bo‘lgan ehtiyoj tobora ortib borishi bilan birga, ularning manbalari aksincha kamayib bormoqda, boshqacha qilib aytganda energiya ishlab chiqarishdan uni iste‘mol qilish darajasi ortib bormoqda. Respublikamizda qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan istiqbolli foydalanish, undan foydalanishning xuquqiy asosini ta‘minlash borasida keng ko‘lamdagi ishlar olib borilmoqda. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoyevning 2017-yil 26-maydagi “2017-2021-yillarda qayta tiklanuvchi energetikani yanada rivojlantirish iqtisodiyot tarmoqlari va ijtimoiy sohada energiya samaradorligini oshirish chora-tadbirlari dasturi to‘g‘risida” gi Qarori fikrimizga yaqqol misol bo‘la oladi [1]. Bugungi kunda yer yuzida aholi sonining yil sayin oshib borishi hamda fan-texnikaning tez sur‘atlarda rivojlanib borishi ijtimoiy-iqtisodiy, ekologik hamda energetik muammolarni vujudga kelishiga sabab bo‘lmoqda.

TADQIQOT MATERIALLARI VA METODOLOGIYASI

Muqobil energiya manbalaridan boshqa sohalarda bo'lgani kabi qishloq xo'jalik maxsulotlarini quritish sohasida ham keng ko'lamda izlanishlar olib borilmoqda. Bir qancha tadqiqotlar olib borilganiga qaramasdan haligacha o'z yechimini topmagan muammolar mavjud. Quyosh quritgichlarining afzalligi shundaki qishloq xo'jaligi maxsulotlarini quritishda muqobil energiyadan foydalanib qisqa vaqt davomida, sifatli maxsulotlarni olish imkonini beradi.

Ayni paytda, ko'plab bog'bonlar o'z bog'laridagi sabzavot va mevalarni sifatli saqlab qolish masalasiga duch keladi. Ko'pchilik konserva shaklida saqlashga tayyorgarlik ko'rishadi. Biroq, meva yoki rezavorlar keyinchalik saqlash uchun quritilishi kerak bo'lgan holatlar ham mavjud. Buning uchun meva quritgichdan foydalanish qulay va samaralidir. Samaradorligi shundan iboratki, avvalo mevalar sifati va undagi vitaminlar saqlanadi va albatta vaqt unumdorligi ortadi.

TADQIQOT NATIJALARI

Quyosh quritgichining quyidagi ko'rinishini taklif qilamiz. Quyosh quritgichining ramkasi yog'och taxtachalardan iborat bo'lib, odatda o'lchamlari 50 * 40 mm yoki 40 * 40 mm o'lchamlardan foydalaniladi. Ushbu ramka juda oddiy va yaratilish uchun juda ko'p bilim talab etmaydi. Yasovchining ixtiyori bilan tanlangan kengligi va chuqurligi ehtiyojga qarab, odatda 500-600 mm atrofida bo'ladi. Tom qismining balandligi taxminan 2,2 metrni tashkil etadi. Quyosh quritgichi tashqarisida devor yoki kontrplak bilan qoplanadi. Ba'zilar qora mato yoki polimerlar bilan o'raladi. Lekin, polimerlarni ishlatmaslik yaxshiroq samara beradi. Meva va sabzavotlar quritiladigan teshikli(to'r) tokchalardan, 20 * 30mm o'lchamda qilib bir nechta yasab olinadi. Havoning quritgichda erkin aylanishi va mevalarni sifatli qurishi uchun meva va sabzavot saqlanadigan tagliklar to'quv materiallaridan tayyorlanishi kerak. Mahsulotlarni joylashtirish maqsadida quritish kamerasi orqasidan eshik ochiladi. Eng quyi qismining old tomoniga quyosh nuri to'g'ridan-to'g'ri tushib turuvchi yuqoridan, shisha bilan qoplangan quti o'rnatiladi va havo yig'uvchisi - taglikning tagida isitgich (yong'oq yoki mineral jun) solinib, izolyatsiyaning tepasida qora issiqlikka chidamli bo'yoq bilan bo'yalgan ingichka metall (abzorber vazifasini bajaruvchi) quvurlar joylashtiriladi. Shuningdek, Quyosh paneliga ulanib ishlovchi ventilyator bo'lib, bu issiq havoning harakatini tezlashtiradi. Quyoshdan kelgan energiya panelga tushadi va uning ichki temperaturasi ko'tariladi. Issiq havoni ventilyator quritish kamerasiga haydaydi.. Ko'plab mutaxassislar quyosh paneli ichidagi quvurlarni juda yupqa metallardan foydalanib burg'ulash tagiga joylashtiradilar. Ular bir kolba ichida yopishtiriladi va qora rangga bo'yaladi . Ushbu quvurlar ichidagi havo tezroq isiydi va quritgichga tez ko'tariladi.

MUHOKAMA

Ushbu quritgichning yuqori va pastki qismi havo aylanib turishi uchun burg'ulanadi ya'ni, tirqish ochiladi. Quyosh nuri shisha panelni isitadi o'z navbatida, shisha panelga kirgan sovuq havo qiziydi va yengil bo'lgan issiq havo mahsulotlar saqlanadigan kamera orqali tashqariga chiqadi. Shunday qilib, qurilmada havo aylanib turadi, bu esa namlikni tashqi tomonga ketkazadi va mahsulotlarning qurishini ta'minlab, bir vaqtning o'zida ularni mog'orlanishidan saqlaydi.

1-rasm.

Quyosh quritgichning tashqi kurinishi:

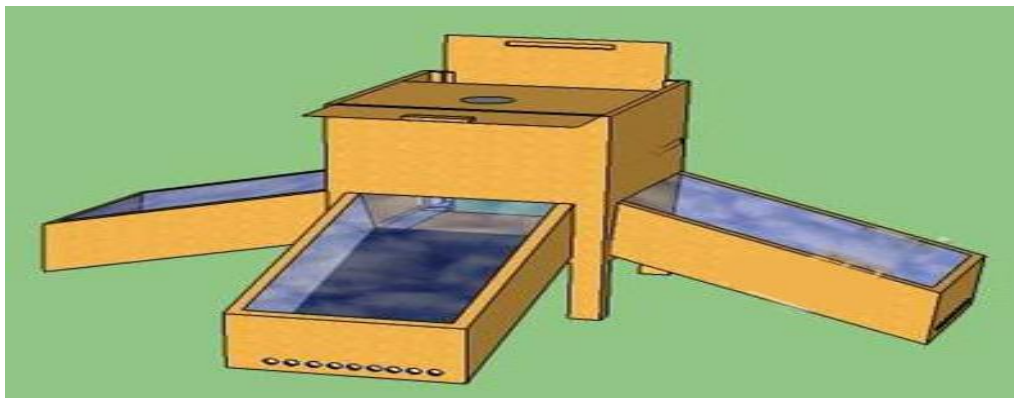


Quritish kamerasidagi havo haroratini oshirish uchun havo kollektorini biroz o'zgartirishi mumkin, buning uchun absorber va oynalar o'rtasida labirint shaklida bir nechta to'siqlar qo'yish kifoya. Shunday qilib, havo yuradigan masofa oshib boradi va natijada havo yanada yuqori haroratga qadar isishi uchun vaqt bo'ladi. Agar alyuminiy gofirovka (qora rangga bo'yalgan) o'rnatilsa, absorber (isitish) maydoni oshadi va havo gravurlar ichida tashqaridan kirgan havo isiydi.

Quyosh quritgichida quritish kamerasining doimiy ishlashi uchun havo kollektorini quyosh tomon yo'naltirish kerak. Keraksiz manipulyatsiyani bartaraf qilish uchun ikki tomonga havo kollektorlarini ulash mumkin, shundan so'ng quritish shkafi kun davomida ishlaydi. Uni har qanday sirtga qo'yish kifoya, shunda quyosh nurlar to'g'ri burchak ostida tushadi. Bunday sirt bo'lmasa, shkafning yon tomonlariga o'rnatilgan quvurlarni ishlatish mumkin.

2-rasm.

Havo kollektorli quyosh quritgichining model sxemasi.



XULOSA

Quyosh quritgichlarning barchasi bir xil tamoyilga asoslanib ishlaydi, faqat kichik o'zgarishlarga ega. Shakli va o'lchamlari o'zgargan bo'lishi mumkin. Ammo, tubdan farq qilmaydi. Masalan, mahsulotlarni saqlovchi to'rli ramkalar sonini ko'paytirish yoki quyosh nuri tushuvchi yuzani hajmini o'zgarishi orqali farqlanishi mumkin.

Ish oxirida qurilma xizmat muddatini uzaytirish uchun, quritadigan pechni antiseptik bilan tozalash va uni bo'yash tavsiya etiladi.

REFERENCES

1. Костылев А.А., Миляев П.В., Дорский Ю.Д. Статистическая обработка результатов эксперимента на микро- ЭВМ и программируемых калькуляторах. –Л.: Энерго атом издат, 1991. – 304с.

2. Михеев М.А Основы теплопередачи, Госэнергоиздат. М.1986.–480 с.
3. Мхитарян Н.М. Гелиоэнергетика: системы, технологии и применение.–Киев: Наукова Думка, 2002.–318с.
4. Назаров, М. Р. Моделирование процессов тепломассообмена в солнечных сушильных радиационно-конвективных установках// Гелиотехника, 2006. – № 1. – С. 43–48.
5. Харченко Н.В. Индивидуальные солнечные установки.–М.: Энергоатомиздат, 1991.–208с.
6. Якубов Ю.Н. Аккумулирование энергии солнечного излучения. – Ташкент.: Фан, 1981. –105 с.
7. Қаҳҳоров С.Қ., Жўраев Ҳ.О.Физика таълимида гелиотехнология. Монография. –Ташкент. Фан, 2009.–Б. 191.