

SABZINI QURITISHDA KECHADIGAN TEXNOLOGIK JARAYONLARNI TADQIQ QILISH

Abdusamatov Abduvali Abdurashid o`g`li

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7221050>

ANNOTATSIYA: Ushbu maqolada sabzini quritishda kechadigan texnologik jarayonlar, xorijiy va mahalliy olimlarning bu haqidagi bir qancha ilmiy tadqiqotlari, meva va sabzavotlarni quritishda energiya tejashni ta'minlash kabi mavzular yoritiladi

KALIT SO`ZLAR: zamonaviy samarali texnologiyalar, yoqilg'i -energetika resurslari, urug'larni sun'iy ko'paytirish, ilmiy tadqiqotlar, innovatsion kontseptsiyalar

KIRISH

Dunyo miqyosida qishloq xo'jaligining dolzarb vazifalaridan biri meva va sabzavotlarning quritilgan mahsulotlarini, shu jumladan qishloq xo'jaligi mahsulotlari, meva va sabzavotlarini yetishtirib chiqarishdir. Qishloq xo'jaligi mashinasozligida ishlab chiqarish jarayonlarini mexanizatsiyalashtirish natijasida energiya va resurslarni tejaydigan quritish mashinalari, apparatlari, agregatlari, qurilmalari samaradorligini oshirish hamda ularning iqtisodiy samaradorligi va resurslarini baholashning ilmiy-uslubiy asoslarini ishlab chiqish muammolari dolzarb masalalar hisoblanadi. Shu bilan birga, asosiy vazifalardan biri iqtisodiyotning energiya zichligi va resurslar sarfini kamaytirish, ishlab chiqarishga energiya tejaydigan texnologiyalarni keng joriy etish, mehnat unumdorligini oshirish va h.k. Bu qoidalarni amalga oshirish, jumladan, zamonaviy samarali texnologiyalar va qurilmalarni ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish, shuningdek, yoqilg'i -energetika resurslaridan foydalanishning o'ziga xos indekslarini pasaytirish eng muhim vazifalardan biri hisoblanadi.

Quritish - bu qattiq moddadan bug'lanish orqali erkin yoki bog'langan uchuvchi suyuqlik olinadigan jarayon. Hozirgi vaqtda juda ko'p turli xil quritish texnologiyalari mavjud: tabiiy, shamollatish, konvektiv, sublimatsiya, infraqizil va mikroto'lqinli pechda quritish va h.k. Bu jarayon ko'plab ilmiy tadqiqotlarda dolzarb muammo hisoblanadi. Quritish jarayoni barcha sohalarda katta ahamiyatga ega va energiya talab qiladigan jarayondir. Sanoatda quritish turlarining ikki yuzdan ortiq variantlari mavjud, bunda parametrlarning quritish materialiga va quritish sharoitlariga bog'liqligi kuzatilishi mumkin. Bu esa, bu borada ko'plab tajribalar o'tkazilganligini anglatadi.

ASOSIY QISM

Xorijiy va mahalliy olimlar quyidagi muammolarni hal qilishga qaratilgan bir

qancha ilmiy tadqiqotlar o'tkazganlar: - Qishloq xo'jaligi mahsulotlari, meva va sabzavotlarini quritish davrida energiya samaradorligi va resurslar intensivligini pasaytirish, quritgichlarning ish unumdorligini oshirish; - Meva va sabzavotlarni quritganda energiya tejashni ta'minlash uchun ajratish vositalarini olish; - Meva, sabzavot va qishloq xo'jaligi mahsulotlarini quritishda biologik faol moddalar saqlanishini ta'minlaydigan texnologiyalarni yaratish; - Qishloq xo'jaligi mahsulotlari, meva - sabzavotlarini quritish parametrlarini tanlashni ta'minlaydigan quritish rejimini ishlab chiqish; - Quritish uchun urug'larni sun'iy ko'paytirishni ta'minlaydigan quritish moslamalari uchun dizaynlar yaratish; - Qishloq xo'jaligi mahsulotlari, meva va sabzavotlarini dala sharoitida quritish uchun quritish uskunalari loyihalashtirish; - Qishloq xo'jaligi mahsulotlari, meva va sabzavotlarini bir vaqtning o'zida quritish va qayta ishlashning yangi samarali texnologiyalari va texnik vositalarini yaratish va boshqa shu kabi ilmiy tadqiqotlarlar. Umuman olganda, ilmiy va amaliy tadqiqotlarning tahliliy sharhi asosida shuni ta'kidlash kerakki, jahon amaliyotida turli qishloq xo'jaligi mahsulotlari, meva - sabzavotlarini va sochiluvchan materiallarni quritish bo'yicha ilmiy izlanishlar olib boriladi, aksariyat hollarda nazariy tadqiqotlar natijalari to'g'ri kelmaydi. Texnologik mashinalarda qo'llaniladigan mexanizmlarning aniq konstruksiyalarini ishlab chiqish davr talabi bo'lib qolmoqda. Yuqoridagilarga asoslanib va texnologiyalarni takomillashtirishga qaratilgan holda, yangi innovatsion kontseptsiyalarga asoslangan qishloq xo'jaligi mahsulotlari, meva va sabzavotlarni quritish uchun energiya tejaydigan qurilmalar va ko'chma quritish agregatlari loyihalarini ishlab chiqish bo'yicha tadqiqotlar va ilmiy-texnik echimlarni kuchaytirish zarur va dolzarbdir. Qishloq xo'jaligi mahsulotlari va turli xil meva va sabzavotlarni qayta ishlash sanoatida quritishning hozirgi ishlatilayotgan usullari oxirgi mahsulot sifatini oshiradigan, qayta ishlash vaqtini qisqartiradigan va suvsizlangan material sifatini yaxshilaydigan yangi qayta ishlash texnologiyalaridan foydalanishni talab qiladi. Mahsulotlarni quritish uchun termal maydon, suyuq fazali issiqlik tashuvchisi bo'lgan vakumli quritish moslamasi va quritish jarayonlarida issiqlikni saqlavchi akkumulytor bilan jixozlangan yangi texnologiyalarni qo'llash shubhasiz, mahsulot ishlab chiqarish texnologik jarayonlarida samarador hisoblanadi. Quritish qurilmalarining yana bir muhim talabi - biologik faol moddalarni t-55 0C haroratda saqlash. Ma'lumki, o'tin, gaz, quyosh nuridan foydalanib quritish vaqtida issiqlik tashuvchisi haddan tashqari qizib ketadi, shuning uchun bioaktiv moddalarning yomonlashuviga sharoit bo'ladi. Parafinli issiqlik almashtirgichning ko'rinishi qattiq holatdan suyuq holatga o'tishi tufayli ortiqcha issiqlik energiyasini olib tashlashga imkon beradi. 1 tonna parafin fazaga

o'tishning energiyasini 48 kVt soatga saqlashga qodir; elektr narxiga kelsak, bu 1000 so'm tashkil etadi, bu esa mahsulotlardan 40 litr distillangan suv olish imkonini beradi. Issiqlik akkumulyatori O'rta Osiyoning qishloq xo'jaligida, sanoatimizda, issiqxonalarini isitishda va uylarni isitish sistemasida juda muhim. Agar yuqori haroratli nurlanishga ruxsat berilsa, kerestin ham ishlatilishi mumkin. Uning erish nuqtasi parafinnikidan yuqori, tarkibiga qarab 35-880C: "75" yoki "85" navlari. Parafin yordamida issiqlik saqlash uchun, kerestin mumining qayta ishlanmagan navlaridan foydalanganda eng katta iqtisodiy foyda olinadi. Qurilmaga berilgan issiqlik miqdorini paraffin bilan to'ldirilgan va germetik berk issiqlik akkumulyatori o'zida saqlaydi. Quvvat manбайдan uzib, issiqlik uzatish siklini davom ettirilsa, talab etilgan energiyani ajratib beradi.

Issiqlik akkumulyatorli quritish qurilmasiga issiqlik berilib, parafin qizigandan so'ng, tashqi energiya manbaini o'chirib qo'yish mumkin. Energiya tashuvchini quyi temperaturasini akkumulyatsiya qilgan holda energiya tashuvchini temperaturasini 95 0C dan yuqori bo'lmagan holatlarda intensiv issiqlik nurlari bilan nurlantirishga yo'l qo'ymaydi. Parafinni past elektr o'tkazuvchanligi regeniratsiya jarayonini pasaytiradi. Sistemaning moyli isitgichlari moyning 180 litr xajmiga ega, va unda transformator moyi ishlatiladi, qaynash temperaturasi 350 0C. Parafin qo'shimchalari qaynash temperaturasini yumshoq holda 450-550 0C ga ko'tarishga yordam beradi. Yuqorida ko'rsatilganlar nurlanishni optimal temperaturasini optimal darajaga ko'tarishga yordam beradi. Bunday chastotadagi issiqlik nurlanishlari meva va sabzavotlarning qattiq turlariga xam ichiga yaxshi singiydi. Meva va sabzavotlarni yuqori qatlami quriganda ichki qismida namlik mavjud bo'ladi, shunda qizishni to'xtatish kerak. Elektrik usulda kuchlanishni o'chirish nurlanishni tez pasayishiga olib keladi. Shuning uchun moyning sistemada bo'lishi issiqlik inertsiyasini muvozanatlaydi. Misol uchun parafinni (600) gramm massasini kamaytirish uchun yig'ilgan energiyani ishlatish taklif etiladi. Bunda biz ikkita foydali jarayonga ega bo'lamiz; 1. Yumshoq temperatura rejimida qo'shimcha 40 litr suvni bug'lanishinishiga ega bo'lamiz. 2. 24kvt*soat energiyani bir siklda tejash imkonini beradi. Bizga ma'lumki har qanday geleo qurilma (suyuq issiqlik o'tkazuvchanligida ishlaydigan) davriy hisoblanadi.(15,16,17). Yana shuni ta'kidlash kerakki geleo quvvatni yig'ilishi.umumiy holatda atmosfera havosini ko'tarilishiga olib keladi, chunki ochiq havoda sutka davomida dasht zonalarida temperatura 30 0C ga o'zgarishi mumkin. Geleoenergiya nafaqat suyuq o'tkazgichni qizdiradi, undan tashqari yirik xajmda atrof muxit xavosini qizdiradi, natijada biz temperatura davriy o'zgarishini 90 0C gacha o'zgarishini kuzatamiz. Bu usulda eng muhim narsa bu energiyani saqlash, bu issiqlik tashuvchining suyuq holatidan qattiq holatga yoki

aksincha fazali o'tishi natijasida sodir bo'ladi. Gaz suyuq fazali o'tish energiyasidan foydalanish katta quvvatlarni talab qiladi va shu bilan ularning amaliy qo'llanilishining iqtisodiy foydasini cheklaydi.

XULOSA

Quritish qurilmalarini ishlab chiqish va ishlab chiqarishga joriy etish yig'im-terimdan keying ishlov berish va qishloq xo'jaligi mahsulotlari, meva va sabzavotlarni quruq holda eksport qilish jarayonlarini yanada yuqori ko'rsatgichga olib chiqish imkonini beradi, bu esa o'z navbatida qishloq xo'jaligi va sanoatimiz rivojlanishiga katta hissa qo'shadi.

Qishloq xo'jaligi mahsulotlari, meva va sabzavotlarini quritish qurilmasida issiqlik akkumulyatoridan foydalangan holda quritish texnologiyasi va konstruksiyasi ishlab chiqildi. Issiqlik akkumulyatori nafaqat quritish qurilmasida balki, issiqxonalarda, sanoatda, uylarni isitish sistemasida va boshqa ishlab chiqarishlarda ishlatish mumkin. Issiqlik akkumulyatori, suyuq issiqlik tashuvchisi va issiqlik energiyasi saqlanadigan vakumli quritish qurilmasini ishlab chiqish uchun texnik shartlar, loyiha hujjatlari, shuningdek uning sxemasi tuzildi va tasdiqlandi. Issiqlik akkumulyatori, suyuq issiqlik tashuvchisi va issiqlik saqlanadigan vakumli quritish qurilmasining yangi takomillashtirilgan konstruksiyasi ishlab chiqildi. Bu konstruksiyasi qishloq xo'jaligi mahsulotlari, meva va sabzavotlarni quritishning energiya samaradorligini 25-30% ga oshiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Kashin N.A. O'simlik mahsulotlarini infraqizil nurlanish bilan quritish // Qishloq xo'jaligi ulgurji savdosi. Yangi texnologiyalar. 2000. No 11. S. 17-20.
2. Сафаров Ж.Э. Разработка технологий для переработки клубней топинамбура и плодов шиповника с сохранением биологически активных веществ. Автореф. доктор. (DSc) дисс. Ташкент, 2016. 94 с.
3. Кушимов Б.А. Развитие теоретических основ разработки энергосберегающей технологии и конструкций для сушки семян пустынных кормовых растений. Доктор. дисс. на соискание учен. степени док. тех. наук. – Ташкент. 2019. – 207 с.
4. Кушимов Б.А., Каримов К.А., Ахмедов А.Х. К аналитическому описанию сушки под действием теплового облучения для нестационарных и стационарных задач. // «Вестник ТГТУ», Ташкент, 2018. №1, С. 86 – 92