

YALPIZ O`SIMLIGIDAN EFIR MOYLARI OLISH TEXNOLOGIK JARAYONINI AVTOMATLASHTIRISH

B.M.Xudoyberdiev

Namangan muhandislik-texnologiya instituti magistranti

S.B.Atamirzayeva

Namangan muhandislik-texnologiya instituti magistranti

N.M. Qurbanov

Namangan muhandislik-texnologiya instituti dotsenti

Annotasiya. Xozirgi kundagi asosiy dolzarb bo`layotgan oziq-ovqat maxsulotlaridan efir moylarini o`simlik xom ashyosidan olishda ham innovatsion texnologiyalardan foydalanish yaxshi natijalar bermoqda. Yalpiz-labguldoshlar oilasiga mansub ko`p yillik o`tsimon o`simlik bo`lib olinadigan efir moylarini oz muddatda, sof holatda va kam harajat qilib tayyorlash inson ehtiyojlariga foydalanilinish sintetik mahsulot yoki qo`shimchalar o`rnini tabiiylariga almashtirishdir. Bu jarayonni amalga oshirishda texnologik jarayon sxemasini avtomatik nazorat priborlarida boshqarish maqsadga muvofiqdir.

Kalit so`zlar: energetik xarajatlar, kolonna, sig`imli idish, issiqlik enegiyasi, bosim, satx, sarf, bug`, sovutgich, moy, efir moy, ishonchli ishlashi, sistema, pribor, issiqlik almashgich, avtomatik sistema.

Annotation. Nowadays, innovative methods of obtaining essential oils from plants are doing well. Mint-perennial herb. The resulting embryo was allowed to develop in nutrients and then inserted into her womb, where it foresced. use of natural products to human extremes. When performing this process, it is intended to manage the technological process scheme in automatic control printers.

Keywords: Energy costs, colonna, capacity container, heating energy, pressure, satx, consumption, steam, refrigerator, oil, essential oil, reliable operation, system, pribor, heat exchanger, automatic system.

Аннотация. В наше время инновационные методы получения эфирных масел из растений преуспевают. Мятно-многолетнее травянистое растение. Полученному эмбриону позволили развиваться в питательных веществах, а затем вставили в ее матку, где он просочился. использование натуральных продуктов до крайности человека. При выполнении данного процесса предполагается управление схемой технологического процесса в принтерах автоматического управления

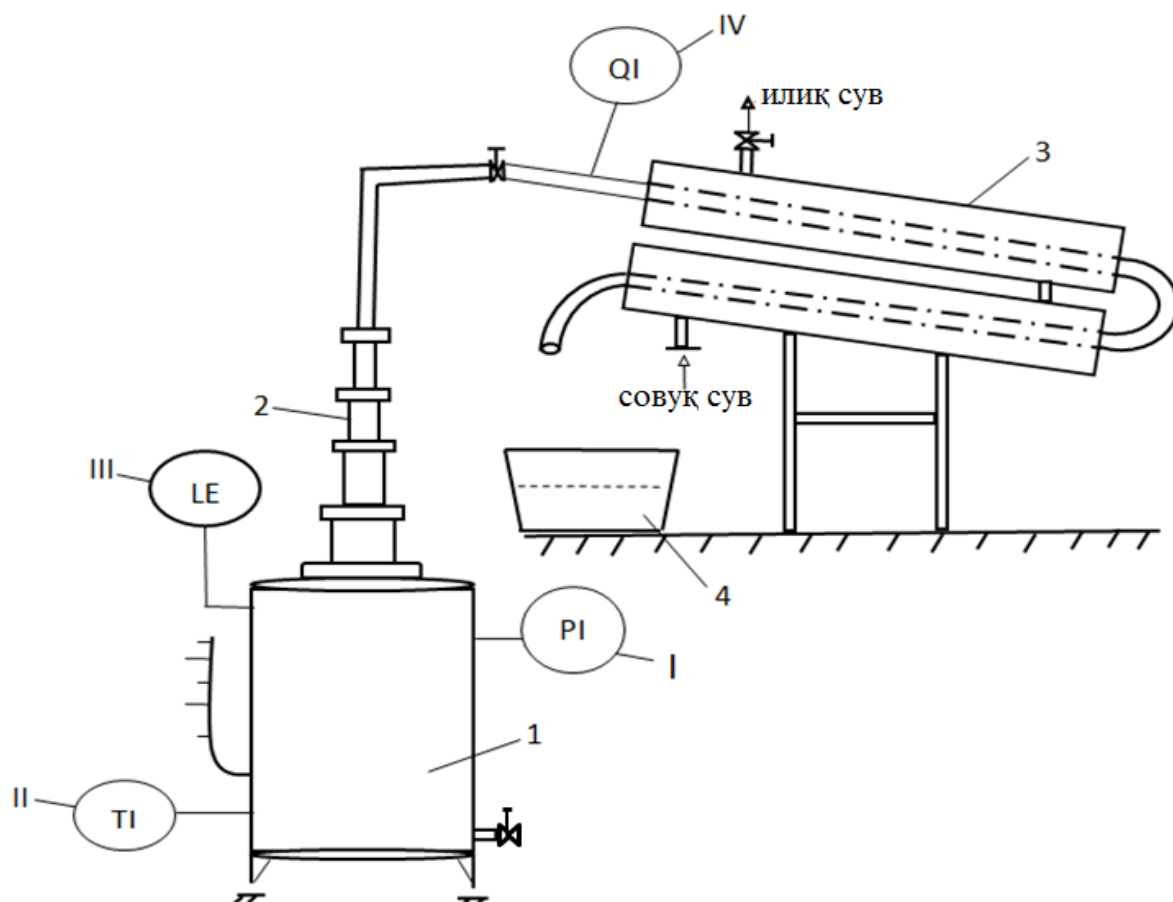
Ключевые слова: затраты на энергию, колонна, емкость контейнера, тепловая энергия, давление, satx, потребление, пар, холодильник, масло, эфирное масло, надежная работа, система, прибор, теплообменник, автоматическая система.

Bugun dunyoda innovatsion texnologiyalar milliy iqtisodiyotning raqobatbardoshligi oshishi va barqaror rivojlantirishda muxim kasb etadi.Oziq-

ovqat sanoati texnologiyasi va boshqa texnologiyalar soxasida erishilgan muvaffaqiyatlar xalq xo'jaligining texnik taraqqiyoti, aholining turmush farovonligini oshirish bilan bir qatorda ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish texnika taraqqiyotining asosiy yo'nalishlaridan biri bo'lib ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, mahsulot sifatini yuqori darajaga ko'tarish, energetik xarajatlarni kamaytirish, mehnat sharoitlarini yaxshilash, ishlab chiqarishda xavfsizlik texnikasini ta'minlash va atrof muhitni muhofaza qilish uchun xizmat qilishda ishlab chiqarishdagi qurilma apparatlarni avtomatlashtirish qo'l mexnati yengillashtirish, issiqlik energiya, elektr energiyani tejash orqali jarayonni jadallashtirishda asos bo'ladi. Oziq-ovqat sanoati ishlab chiqarish korxonalarida laboratoriyalarida foydalanib kelinmoqda yuqori sifatli efir moylarini olishda qo'llaniladi. O'xshash qurilmalarni taqqoslash va ularning ish xolatlarini o'rganish orqali yanada qulay va issiqlik energiyani atrof muxitga sarfini kamaytirishlarni bir necha sinov-tajribalar orqali jarayonni jadallashtirishga qaratiladi. Yalpizning qalampir yalpiz, limon yalpiz, jimjima bargli yalpiz kabi turlari bor. Poyasi tik shoxlangan, bo'yi 25-100 smgacha, barglari qarama-qarshi joylashgan. Barglarida 2.5-3%, gullarida 4-6 %, poyasida 0,3 % mentol, shuningdek, flavonoidlar, vitaminlar, oshlovchi va organik, anorganik moddalar mavjud. Barglari va poyasidan olingan yalpiz moyi tibbiyotda, oziq-ovqat sanoatida va parfyumeriyada ishlatiladi. Yalpizning yurak faoliyatini yaxahilashi, tez-tez urushini oldini olishi, qon aylanishini me'yorga keltirishi, shamollashda, istimani tushirishda, me'dada og'riq, sanchiq, siqilish bo'lganda, qattiq bosh og'riganda, ko'ngil ayniganda va dengiz kasalligini davolashdagi ahamiyati katta. Yalpiz tarkibidagi efir moylari, ayniqsa, kamfora va mentol moyi azolarni sovuq urganda, biror joy tilinganda yoki chaqa bo'lganda gazak olib yiringlashdan saqlovchi yaxshi antiseptikdir. Yalpiz pazandachilik, qandolatchilik va likyor-aroq sanoatida keng qo'llaniladi. Qandolat mahsulotlari, o'tkir spirtli ichimliklarga yalpiz moyi qo'shiladi. Uning yangi uzilgan ko'kati turli salatlar va qatiqli nordon sho'rvalarga, go'shtli taomlarga solinadi. Kuritilgan yalpiz barglaridan yaxna ichimlik tayyorlash yoki uni choylarga qo'shib damlash mumkin. Yalpiz ozishga ham yordam beradi, ya'ni, har ikki soatda yangi uzilgan yalpiz bargini hidlash, taomdan 23 % kam kaloriya olishga yordam beradi. Agar yangi yalpiz bo'lmasa, qalampir yalpiz moyidan hidlash kifoya. Efir moylari ko'plab uchuvchi molekulalardan tashkil topgan mahsulotlardir. Ular farmasevtika, kosmetika, qishloq xo'jaligi va bioaktiv namunalarda ishlatish uchun o'simlik xom ashyolaridan ajratib olinadi. Innovatsion usullarda efir moylari olish, ularni sifati, kimyoviy tarkibini o'zgartirish, jarayon vaqtini va sarflanadigan energiyani kamaytirishni ta'minlaydi. Mavzuning dolzarbligi. Efir moylarini oz muddatda, sof xolatda va albatta, kam xarajat qilib olib, inson extiyojlarini qondirishda foydalanilayotgan sintetik mahsulot yoki qo'shimchalar o'rnini tabiiylariga almashtirish. Efir moylari ko'plab uchuvchi molekulalardan tashkil topgan mahsulotlardir. Ular farmasevtika, kosmetika, qishloq xo'jaligi va bioaktiv namunalarda ishlatish uchun o'simlik xom ashyolaridan

ajratib olinadi. Innovatsion usullarda efir moylari olish, ularni sifati, kimyoviy tarkibini o'zgarasligi, jarayon vaqtini va sarflanadigan energiyani kamaytirishni taminlaydi. Yalpizdan efir moylarini olishda ko'proq gidrodistillash, bug' yordamida distillash, erituvchilar bilan ekstraksiya qilish, ivitish va hidsiz o'simlik moylari yordamida gullardan moy olish kabi an'anaviy usullardan foydalanib kelinadi. An'anaviy usullarning kamchiligi shundaki, efir moylari kimyoviy o'zgarishga uchraganda (gidroliz, izomerizasiya, oksidlanish) va yuqori harorat tufayli sifati o'zgaradi. Efir moylari ekstraksiya qilinganda kimyoviy tarkibini saqlab qolish muhimdir. Chunki ekologik toza barqaror va yuqori samaradorlikka ega bo'lish zamonaviy sanoatda ishlab chiqarishning asosiy shartlariga aylandi. Ekstraksiya qilishning yangi usullarida ekstraksiya vaqtini, energiya sarfini, chiqindini, iste'mol mahsulotlarida zararli moddalar ulushini keskin kamaytirishni tadbiq etiladi. Efir moylari olishning an'anaviy usullari tijorat miqyosida keng qo'llaniladi. Biroq texnologik taraqqiyot tufayli yangi texnikalar paydo bo'ldi. Mikroto'lqinli gidrodistillash, erituvchilarsiz mikroto'lqinli ekstraksiya, mikroto'lqin bilan diffuziyalash va yig'ish kabilar shular jumlasidandir.

Vazifaning bajarilishi: Yalpiz o'simligidan efir moylari olish texnologik jarayonini avtomatlashtirish sxemasi sig'imli idish qismi qaynatish uchun hom-ashyo bilan ta'minlanadi (yalpiz o'simligi) (1), isitgich qobiq orqali sig'imli idishga issiqlik beriladi (2), hom-ashyo qaynashi natijasida undan ajralib chiqayotgan bug' kolonnadan (3) o'tish vaqtida moyga aylanadi. Jo'mrak (4) orqali hosil bo'lgan moyni olish mumkin. Kolonna va sig'imli idish bog'langan qo'shimcha truba (5) orqali jarayon boshqarib turiladi. Sanoatning, oziq-ovqat va boshqa tarmoqlarining amaldagi korxonalarini zamonalashtirish va yangilarini yaratish ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirishning turli masalalarini hal qilish bilan bog'liq katta xajmdagi ishlarni bajarishni ko'zda tutadi. Avtomatlashtirish sistemalarini ishlab chiqarish va bevosita ishlab chiqarish jarayonlariga joriy qilish ko'p bosqichli jarayondir. Unga ilmiy tadqiqot, loyixalash va montaj-sozlash ishlari shuningdek ishlatish jarayonida avtomatlashtirish sistemalarining ishonchli ishlashini taminlashdir. Zamonaviy ishlab chiqarishning ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirishda xalq qilinadigan masalalar mutahassislardan turli avtomatlashtirish asboblarning tuzilish va ishlash prinsiplarini, avtomatik sistemalarning turli ko'rinishlari va sinflarini yasash metodlarini bilishni xam, texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish soxasidagi ishlar bilan birga aniq va bir qiymatli almashish mumkin bo'lgan umumiy texnik tilni egallashni ham talab qiladi. Bunda barcha mutaxassislarda yaratilayotgan avtomatlashtirish sistemasining asbob bilan taminlanishi, berilgan rostlash qonunlarini amalga oshirish, asboblarni va avtomatlashtirish vositalarini montaj qilish usullarini, impulsli va komanda liniyalarini manba liniyalarini o'tkazish soxasida tushuncha yagona bo'lishi kerak. Taklif etilayotgan tajribaviy qurilmani avtomatlashtirish sxemasi asosiy rostlanuvchi parametrlaridan tashkil topadi.



1-rasm, Yalpiz o`simligidan efir moyini olishning avtomatlashtirilgan texnologik sxemasi.

1-Idish (sig`imli), 2-Kalonna, 3-Sovutgich (truba-truba), 4-Efir moyi TE-II sig`imli idish xarorat, RI-I bosim, LE-III satx, QI-IV kalonna xaroratini.

Kalonna xaroratining nazoratini rostdash avtomatik nazorat priborlari yordamida xaydash qurilmasini sathini, chiqish oqimining sarfini o`zgartirish bilan rostlanadi. Sathni rostdash esa apparatga kiriishda oqim sarfini o`zgartirish bilan ta`minlanadi. Shemada muhit temperaturasini issiqlik agentining sarfini o`zgartirib avtomatik rostlanadi va texnologik jarayonni avtomatik nazorat priborlari orqali amalga oshiriladi. Yalpiz o`simligidan efir moylari olish texnologik jarayonini avtomatlashtirish texnologik jarayonda kechayotgan suyuqlik aralashmalaridan tashkil etuvchi komponentlarni bir necha marta qisman bug`latish va bug`larni kondensasiyalash natijasida ajratib olishda avtomatik priborlarni o`rni katta ahamiyatga ega bo`ladi. Odatda, eritmalarini to`la ajratishni faqat rektifikatsiya usuli usuli bilan amalga oshirilishida nasadkali yoki tarekali kolonnalarda bajarilishi maqsadga muvofiq bo`ladi. Kolonnada bug` va eritma qarama - qarshi yo`nalishda xarakatlantiriladi va xar bir to`qnashish moslamasida bug` kondensasiyalansa, eritma esa bug`ning kondensasiyalanish issiqligi xisobiga qisman bug`lanadi. Bug` va eritmaning ko`p marta to`qnashishi xisobiga distillyat butunlay engil uchuvchan, kub qoldig`i esa - qiyin uchuvchan komponentdan tarkib topgan bo`ladi. Olinayotgan efir moylarini oz muddatda, sof xolatda va albatta, kam

xarajat qilib olinishida, ko`proq gidrodistillash, bug` yordamida distillash, erituvchilar bilan ekstraksiya qilish, ivitish va hidsiz o`simlik moylari yordamida gullardan moy olish efir moylari kimyoviy o`zgarishga uchraganda (gidroliz, izomerizatsiya, oksidlanish) va yuqori harorat tufayli sifati o`zgaradi. Efir moylari ekstraksiya qilinganda kimyoviy tarkibini saqlab qolish jaryonini texnologik jarayoning borishida avtomatik nazorat priborlari bilan boshqarish maqsadga muvofiq bo`ladi. Asosiy tadqiqot ishlarini olib borishda kechayotgan jarayonni moddiy va material balanslarini keltirish asosiy parametrlarini boxolashda jarayonni avtomatik nazorat priborlari bilan boshqarish orqali kerakli natijalarga erishiladi.

Fodalanilgan adabiyotlar

1. N.R.Yusupbekov, H.S. Nurmuxammedov, S.G. Zokirov Kimyoviy texnologiya asosiy jarayon va qurilmalari.-T.; "Sharq", 2003.-644 bet.
2. N.R.Yusupbekov,H.S.Nurmuxammedov,P.R.Ismatullaev,S.G.Zokirov,U.V.Mannonov. Kimyo va oziq- ovqat sanoatlarining asosiy jarayon va qurilmalarini xisoblash va loyixalash.- Toshkent, ToshKTI, 2000. -231 bet.
3. N.R.Yusupbekov,H.S.Nurmuxammedov,P.R.Ismatullaev Kimyo va oziq-ovqat sanoatlarining asosiy jarayon va qurilmalari fanidan xisoblar va masalalar. - Toshkent, ToshKTI, 1999.-351 bet.
4. Salimov.Z. Kimyoviy texnologiyaning asosiy jarayonlari va qurilmalari.: Oliy o`quv yurti studentlari uchun darslik. T.1.-T.: O`zbekiston, 1994.-366 bet.
5. Salimov.Z.Kimyoviy texnologiyaning asosiy jarayonlari va qurilmalari.T.2. Modda almashinish jarayonlari: Oliy o`quv yurtlari uchun darslik.-T.: O`zbekiston,1995.-238 bet.
6. N.R.Yusufbekov,B.E.Muxamedov,Sh.M.G`ulomovTexnologik jarayonlarni boshqarish sistemalari. Toshkent «O`qituvchi» 1997.,688 bet.
7. Кафаров В.В. Методы кибернетики в химии и химической технологии М.; Химия, 1985. 448 с.
8. Закгейм А.Ю. Введение в моделирование химико-технологических процессов. М. Химия. 1982.
9. Кафаров В.В. Системный анализ процессов химической технологии. Москва. Химия. 1988.