

SPIRT OLIISH TEXNOLOGIYASINING QADIMGI VA ZAMONAVIY HOLATI

Ali-Axunov A.A.¹

Samarkand Davlat Tibbiyot Universiteti

KEYWORDS

spirt, etanol, metanol, distillatsiya, fermentatsiya, xom ashyo, gidroliz, ko'mir, bioetanol, sanoat, oziq-ovqat, kimyo.

ABSTRACT

Mazkur maqolada spirt mahsulotining sanoatdagi o'rni, uning olinishi, ishlab chiqarish texnologiyalari, tarixiy taraqqiyoti, xom ashyo manbalari, zamonaviy texnologik yondashuvlar, hamda O'zbekiston va xorijiy mamlakatlar tajribasi yoritilgan. Shuningdek, spirtli mahsulotlarni tayyorlashda yuzaga keladigan asosiy muammolar va ularni bartaraf etish yo'llari haqida so'z yuritiladi.

2181-2675/© 2025 in XALQARO TADQIQOT LLC.

DOI: [10.5281/zenodo.15306334](https://doi.org/10.5281/zenodo.15306334)

This is an open access article under the Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

Kirish. Spirt – organik kimyoviy birikma bo'lib, u asosan etanol (C_2H_5OH) shaklida oziq-ovqat, tibbiyot, kimyo va texnik sohalarda keng qo'llaniladi. Spirt sanoati dunyo bo'yicha muhim tarmoqlardan biri bo'lib, yildan-yilga texnologik jihatdan rivojlanib bormoqda. Mazkur maqolada spirt olish texnologiyasining shakllanishi, bugungi kundagi holati va istiqbollari muhokama qilinadi.

1. Tarixiy manbalarda spirt olish texnologiyasi

Spirtli mahsulotlar insoniyatga qadim zamonlardan beri ma'lum. XI asrda Italiyada uzum sharbatini distillatsiya qilish orqali vino spirti olingan. XIV asrda esa G'arbiy Yevropa va Rossiyada spirt ishlab chiqarish ancha rivojlandi. XIX asrning oxiri va XX asr boshlarida Rossiyada yirik spirt zavodlari qurildi. O'rta asrlarda spirt asosan fermentatsiya va oddiy distillatsiya orqali olinardi.

2. Zamonaviy spirt sanoatining holati

2.1. O'zbekiston tajribasi

Bugungi kunda O'zbekistonda spirt sanoati asosan oziq-ovqat xom ashyosi – don, kartoshka, melassa kabi mahsulotlar asosida yo'lga qo'yilgan. Mamlakatda ishlab chiqarilayotgan oziq-ovqat spirti asosan ichki ehtiyojlarni qoplashga qaratilgan bo'lib, vinoaraq ishlab chiqaruvchilari va farmatsevtika korxonalari asosiy iste'molchilardir.

¹ Samarkand Davlat Tibbiyot Universiteti assistenti, Samarqand. O'zbekiston

Statistik ma'lumotlarga ko'ra, 2002-yilda O'zbekiston spirt korxonalarida 4032,8 ming dal xom ashyo etil spirti ishlab chiqarilgan. 1999-yildan boshlab Markaziy Osiyo davlatlariga spirt eksporti yo'lga qo'yildi. "O'zmevasabzavotuzumsanoatxolding" va "Doridarmon" kompaniyalari yetakchi ishlab chiqaruvchilar hisoblanadi.

2.2. Xorijiy mamlakatlar tajribasi

AQSHda "Shenli Distillery", "Joseph E. Seagram & Sons", "Barton Distilling Company" kabi yirik kompaniyalar etanol ishlab chiqaradi. Germaniya va Fransiyada spirt ishlab chiqaruvchi korxonalar davlat monopoliyasiga tegishli bo'lib, oziq-ovqat xavfsizligi va sifati qat'iy nazorat qilinadi.

3. Spirt olish texnologik jarayonlari

Spirt ishlab chiqarishning asosiy bosqichlari quyidagilardan iborat:

- **Xom ashyo tayyorlash:** don, kartoshka va boshqa kraxmalli mahsulotlarni maydalab, fermentatsiyaga tayyorlash.
- **Fermentatsiya (biyg'ish):** mikroorganizmlar yordamida shakarlarni spirt va karbonat angidridga aylantirish.
- **Distillatsiya:** hosil bo'lgan spirtli eritmani qizdirib, spirtni ajratib olish.
- **Rektifikatsiya:** spirtni tozalash va yuqori darajali (masalan, 96%) spirt olish.
- **Saqlash va tarqatish:** olingan spirtni saqlash va texnologik usullar orqali iste'molchiga yetkazish.

4. Zamonaviy innovatsiyalar: ko'mirdan spirt olish

Xitoy Xalq Respublikasida ko'mirdan etil spirt ishlab chiqarish bo'yicha texnologik inqilob yuz berdi. Xitoy Fanlar akademiyasi va Shaanxi Yanchang Petroleum kompaniyasi tomonidan ishlab chiqilgan texnologiya 2017-yilda sanoatga joriy qilindi. Loyiha quvvati yiliga 100 ming tonna etanol bo'lib, spirtning tozaligi 99,71% ni tashkil qiladi. Bu texnologiya Xitoyni oziq-ovqat xom ashyosiga bog'liqlikdan xalos etishga xizmat qiladi.

5. Metil va etil spirti: farqlari va xavfsizlik

Etil spirtidan farqli o'laroq, metil spirt (metanol, CH_3OH) organizm uchun zaharli hisoblanadi. Spirtli ichimliklar ishlab chiqarishda metanol aralashmalari bo'lishi xavfli bo'lib, u ko'rlik va o'limga olib kelishi mumkin. Shu sababli spirtli mahsulotlarda metanol miqdori qat'iy nazorat qilinadi.

6. Uy sharoitida spirtli ichimlik tayyorlash xavflari

Aroq tayyorlash texnologiyasi murakkab jarayon bo'lib, uy sharoitida bajarilishi sog'liq uchun xavf tug'dirishi mumkin. Suv va spirt aralashmasi, aromatlar va boshqa qo'shimchalar orqali tayyorlangan ichimliklar kimyoviy jihatdan mutanosib bo'lmasa, bu ichimlik sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Xulosa: Spirt sanoati tarixan va texnologik jihatdan murakkab va dinamik rivojlanayotgan tarmoqdir. O'zbekiston spirt sanoatida milliy ehtiyojni ta'minlash bilan birga, eksport salohiyatiga ega. Zamonaviy texnologiyalar, xususan, ko'mir asosida spirt olish yo'nalishi esa kelajakda tabiiy resurslarga bog'liqlikni kamaytirishi mumkin. Biroq, sifat nazorati, xavfsizlik va ekologik barqarorlik bu sohada doimiy e'tiborni talab etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Ubaydullaev J. N., Vakhin A. V., Katnov V. E., Trubistina S. A., & Mukhamadiev N.K. Assessments of Chemical Composition and Properties High-Viscosity Oil Based on Elemental //Central Asian Journal of Medical and Natural Science. – 2023. – Т. 4. – №. 5. – С. 332-339.
2. Холмуродов Т. А., Мирзаев О. О., Убайдуллаев Ж. Н. Каталитическое облагораживание тяжелой нефти в присутствии поверхностно-активных веществ //Добыча, подготовка, транспорт нефти и газа. – 2023. – С. 62-63.
3. Ubaydullaev J.N., Vakhin A.V., Muhammadiev N.K. (2024) Synthesis of sodium nanoparticles for heavy oil production. Scientific journal SamSU, 3(145/1), 34-40.
4. Ubaidullaev, J. N., Vakhin, A. V., Katnov, V. E., Trubistina, S. A., & Mukhamadiev, N. K. (2023). Assessments of Chemical Composition and Properties High-Viscosity Oil Based on Elemental. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 4(5), 332-339.
5. Икромова Ш. А., Худойкулов Ж. И. ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ И МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ //Research Focus. – 2024. – Т. 3. – №. 11. – С. 146-150.