



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EISSN 2181-2187

12 (86) 2025

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:
М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
У.О. АБИДОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Д.Т. АШУРОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЪЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОЕВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Б.Б. ХАСАНОВ
Д.А. ХАСАНОВА
Б.З. ХАМДАМОВ
Э.Б. ХАККУЛОВ
Г.С. ХОДЖИЕВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ NEW DAY IN MEDICINE

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

12 (86)

www.bsmi.uz
https://newdaymedicine.com E:
ndmuz@mail.ru
Тел: +99890 8061882

2025
декабрь

УДК 581.192:577.1:615.322

TUSSILAGO FARFARA L.(Ona va O'gay Ona) O'SIMLIGINING OSHQOZON-ICHAK TRAKTIGA TA'SIRI VA INOVATSION YONDASHUVLAR

Boltayeva Khurshida Odilovna e-mail: adilovnaxurshida1997@icloud.com

Khaydarov Doston Bahodirovich e-mail: hdoston76@gmail.com

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O'zbekiston, Buxoro sh. A. Navoiy kochasi 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ **Rezyume**

Mazkur ishda *Tussilago farfara L. (Ona va O'gay Ona)* o'simligining oshqozon-ichak traktiga foydali farmakologik faolligi tizimli tarzda ko'rib chiqildi. O'simlikning kimyoviy tarkibi, farmakologik xususiyatlari, shuningdek, eksperimental va klinik tadqiqotlar tahlil qilindi. Polisaxaridlar, flavonoidlar, fenol kislotalar va triterpenlar oshqozon shilliq qavatini himoya qilishi, tarkibidagi flavonoidlar prostaglandinlar sintezini susaytirib, yallig'lanish jarayonining kamayishiga olib kelib epiteliy regeneratsiyasini tezlashtirish xususiyatini oshirishii ko'rsatildi va shu bilan birga, innovatsion yondashuvlar va fitopreparatlar asosida *Tussilago farfara L.* o'simligi zamonaviy tibbiyotda qo'shimcha terapevtik vosita sifatida ishlatilishi mumkinligi tasdiqlanadi. Shu bois mazkur o'simlikdan tayyorlangan preparatlar zamonaviy fitoterapiyada istiqbolli hisoblanadi

Kalit so'zlar *Tussilago farfara L. (Ona va O'gay Ona)*; gastroprotektiv ta'sir; flavonoidlar; shilliq moddalar; fitoterapiya; surunkali gastrit; enterokolit; antioksidant ta'sir; dorivor o'simliklar; innovatsion yondashuv; regenerativ effekt; farmakologik mexanizmlar; polisaxaridlar; fenol birikmalar; triterpenlar; klinik kuzatuvlar; eksperimental tadqiqotlar; biomateriallar; kapsulalar; fitopreparatlar; molekulyar mexanizm; gastroproteksiya; yallig'lanishga qarshi

ВЛИЯНИЕ РАСТЕНИЯ TUSSILAGO FARFARA L. (МАТЬ И МАЧЕХА). НА ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫЙ ТРАКТ ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ

Болтаева Хуришда Одиловна e-mail: adilovnaxurshida1997@icloud.com

Хайдаров Достон Баходирович e-mail: hdoston76@gmail.com

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ **Резюме**

В данной работе систематически рассмотрена фармакологическая активность растения *Tussilago farfara L. (Мать-и-мачеха)*, полезная для желудочно-кишечного тракта. Проанализированы химический состав растения, его фармакологические свойства, а также данные экспериментальных и клинических исследований. Показано, что полисахариды, флавоноиды, фенольные кислоты и тритерпены защищают слизистую оболочку желудка, а флавоноиды, входящие в состав растения, подавляют синтез простагландинов, что приводит к снижению воспалительного процесса и ускорению регенерации эпителия. Вместе с тем подтверждается, что на основе инновационных подходов и фитопрепаратов растение *Tussilago farfara L.* может использоваться в современной медицине как дополнительное терапевтическое средство. В связи с этим препараты, изготовленные из данного растения, считаются перспективными в современной фитотерапии.

Ключевые слова *Tussilago farfara L. (мать и мачеха)*; гастропротекторное действие; флавоноиды; слизистые вещества; фитотерапия; хронический гастрит; энтероколит; антиоксидантное действие; лекарственные растения; инновационные подходы; регенеративный эффект; фармакологические механизмы; полисахариды; фенольные соединения; тритерпены; клинические наблюдения; экспериментальные исследования; биоматериалы; капсулы; фитопрепараты; молекулярный механизм; гастропротекция; противовоспалительное действие

EFFECT OF TUSSILAGO FARFARA L.(COLTSFOOT) ON THE GASTROINTESTINAL TRACT INNOVATIVE APPROACHES

Boltayeva Khurshida Odilovna e-mail: adilovnaxurshida1997@icloud.com

Khaydarov Doston Bahodirovich e-mail: hdoston76@gmail.com

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1

Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Resume

This paper systematically reviews the pharmacological activity of Tussilago farfara L. (coltsfoot) that is beneficial for the gastrointestinal tract. The chemical composition of the plant, its pharmacological properties, as well as experimental and clinical studies were analyzed. It was shown that polysaccharides, flavonoids, phenolic acids, and triterpenes protect the gastric mucosa, while flavonoids reduce prostaglandin synthesis, leading to a decrease in inflammatory processes and an acceleration of epithelial regeneration. At the same time, it is confirmed that, based on innovative approaches and phytopreparations, Tussilago farfara L. can be used as an additional therapeutic agent in modern medicine. Therefore, preparations derived from this plant are considered promising in modern phytotherapy.

Keywords *Tussilago farfara L.(coltsfoot); gastroprotective effect; flavonoids; mucilage substances; phytotherapy; chronic gastritis; enterocolitis; antioxidant activity; medicinal plants; innovative approaches; regenerative effect; pharmacological mechanisms; polysaccharides; phenolic compounds; triterpenes; clinical observations; experimental studies; biomaterials; capsules; phytopreparations; molecular mechanism; gastroprotection; anti-inflammatory activity*

Dolzarbligi

Oshqozon - ichak trakti bilan bog'liq kasalliklar bugungi tibbiyotda juda dolzarb bo'lib, keng tarqalgan patologiyalar qatoriga kiradi va surunkali gastrit, enterit, kolit va funksional dispepsiya bemorlarning hayot sifatiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Sintetik dorilarni uzoq muddat ishlatish esa turli nojo'ya reaksiyalarni keltirib chiqarishi mumkin. Aynan shu sababli, tabiiy kelib chiqishga ega xavfsiz va samarali o'simlik preparatlariga qiziqish va talab ortib bormoqda.

Tussilago farfara L. (ona va o'gay ona) o'simligi xalq tabobati va zamonaviy farmakognoziyada uzoq yillardan beri qo'llanib kelinadi. Ushbu o'simlik tarkibidagi biologik faol moddalar orqali oshqozon-ichak traktini himoya qilish, yallig'lanishni susaytirish, antioksidant ta'sir ko'rsatish va epiteliy regeneratsiyasini rag'batlantirish qobiliyatiga ega.

Mazkur maqolada o'simlikning oshqozon-ichak traktiga ta'siri, uning farmakologik mexanizmlari, fitokimyoviy tarkibi, eksperimental va klinik tadqiqotlari hamda innovatsion qo'llanilishi batafsil tahlil qilindi.

Botanik va farmakognozik tavsifi

Tussilago farfara L. (Ona va O'gay Ona). — Asteraceae oilasiga mansub bo'lgan ko'p yillik dorivor o'simlik hisoblanadi. U ko'pincha namlik yuqori bo'lgan, loyqa tuproqli hududlarda uchraydi. Farmakognoziyada ushbu o'simlikning asosan barglari hamda gullari dorivor xomashyo sifatida qo'llaniladi. Barglari ellipsimon shaklga ega bo'lib, gullari yorqin sariq rang bilan ajralib turadi. Dorivor xomashyo farmakopeya me'yorlariga qat'iy rioya qilingan holda yig'iladi, quritiladi va saqlanadi. O'simlikning morfologik hamda mikroskopik belgilarini o'rganish uning farmakognozik identifikatsiyasida muhim ahamiyat kasb etadi.

Barg va gullarda to'planuvchi biologik faol moddalarning miqdori o'simlikning rivojlanish bosqichi hamda yig'ib olish muddatiga bog'liq bo'ladi. Shuningdek, tuproq tarkibi va iqlim omillari ham kimyoviy tarkibning shakllanishiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi.

Fitokimyoviy tarkibi

Tussilago farfara L. (Ona va O'gay Ona). tarkibida turli xil biologik faol moddalar aniqlangan bo'lib, ularga polisaxaridlar, flavonoidlar (jumladan, kvartetin va luteolin), fenol kislotalar (xususan, xlorogen

kislota), taninlar hamda triterpen birikmalar kiradi. Mazkur komponentlar oshqozon-ichak tizimini himoyalovchi, yallig'lanishga qarshi hamda antioksidant ta'sir ko'rsatishi bilan ahamiyatlidir.

Tussilago farfara L.(Ona va O'gay Ona).. ning asosiy bioaktiv komponentlari va O'IT ga ta'siri

Moddalar guruhi Vakillari Oshqozon-ichak ta'siri

Polisaxaridlar Shilliq moddalar Mukoprotektiv, himoya

Flavonoidlar Kvertsetin, luteolin Yallig'lanishga qarshi, antioksidant

Fenol kislotalar Xlorogen kislota Antioksidant

Taninlar Polifenollar Astringent, himoya

Triterpenlar Fitosterollar Regenerativ

O'simlikning oshqozon-ichak traktiga ta'sir mexanizmi

Bioaktiv moddalar



Shilliq qavat himoyasi



Yallig'lanish kamayishi



Regeneratsiya faollashuvi



Klinik simptomlar yengillashuvi

Farmakologik ta'sir mexanizmlari

Gastroprotektiv ta'siri

Polisaxarid moddalarning oshqozon shilliq qavatini yuzasida himoyalovchi qatlam hosil qilishi natijasida kislota hamda pepsinning zararli ta'siri susayadi. Shu jarayonda epitelial to'qimalarning tiklanishi faollashib, shilliq qavatning funksional holati yaxshilanadi.

Yallig'lanishga qarshi ta'sir mexanizmi

O'simlik tarkibidagi flavonoidlar va fenol tabiatli birikmalar yallig'lanishga aloqador mediatorlarning faolligini pasaytiradi. Natijada prostaglandinlar va sitokinlar sintezi cheklanib, oshqozon-ichak tizimidagi yallig'lanish jarayonlari birmuncha sekinlashadi.

Antioksidant va regenerativ ta'siri

Ekstrakt tarkibidagi biologik faol moddalar lipid peroksidlanish jarayonini bostirib, hujayra membranalarining barqarorligini ta'minlaydi. Triterpenlar va fitosterollar to'qimalarning yangilanish jarayonlarini rag'batlantirib, regeneratsiyani kuchaytiradi.

Tadqiqotlar

Hayvonlarda Tussilago farfara L. ekstrakti qo'llaganimda:

- Oshqozon shilliq qavatining strukturasi yaxshilandi, yara indeksleri pasaydi.
- Yallig'lanish infiltratlari kamaydi.
- Epiteliy regeneratsiyasi tezlashdi.

Etanol va indometatsin bilan chaqirildi, oshqozon yarasi modellari orqali o'simlikning gastroprotektiv va antiinflamator ta'siri isbotlandi.

Klinik kuzatuvlar

Klinik kuzatuvlarda Tussilago farfara L.(Ona va O'gay Ona). asosidagi fitopreparatlar surunkali gastrit, enterokolit va funksional dispepsiya bilan og'rigan bemorlarda simptomlarni kamaytirdi, oshqozon-ichak faoliyatini normallashtirdi va bemorlarning umumiy holatini yaxshilandi.

Ilmiy innovatsion yondashuvlar:

- Standartlashtirilgan ekstraktlar va kapsulalar ishlab chiqarish.
- Kombinatsion preparatlar orqali gastroprotektiv va antiinflamator samarani oshirish.

• Farmakokimyoviy modullarni biomateriallar bilan integratsiya qilish orqali uzoq muddatli ta'sirga erishish.

Xulosa

Tussilago farfara L.(Ona va O'gay Ona).. oshqozon-ichak tizimiga kompleks ijobiy ta'sir ko'rsatuvchi dorivor o'simlik sifatida ahamiyatlidir. O'tkazilgan eksperimental hamda klinik tadqiqotlar uning gastroprotektiv, yallig'lanishga qarshi, antioksidant va to'qimalarni tiklovchi xususiyatlarga ega ekanligini ko'rsatadi. Zamonaviy ilmiy yondashuvlar hamda fitopreparatlar ishlab chiqish jarayonida olingan ma'lumotlar ushbu o'simlikdan tibbiyot amaliyotida samarali yordamchi vosita sifatida foydalanish imkoniyatini kengaytiradi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Ahmedov O'.A., Ergashev A.A. Dorivor o'simliklar va ularning tibbiyotda qo'llanilishi. – Toshkent: Yangi asr avlodi, 2017. 156–160. bet
2. Tussilago farfara L. va unga o'xshash shilliq moddali o'simliklar tavsifi
3. Ismoilov R.I. Fitoterapiya asoslari. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2019. 98–103. bet
4. Oshqozon-ichak kasalliklarida dorivor o'simliklardan foydalanish
5. Abdullayev Sh.A. Oshqozon-ichak kasalliklari. – Toshkent: O'zbekiston tibbiyot nashriyoti, 2016. 45–52. bet
6. Qodirov Q.Q., Xudoyberdiyev B.M. Ichki kasalliklar. 1-jild. – Toshkent: Fan, 2015. 121–128. bet
7. Mirzayev M.M. Dorivor o'simliklarning biologik faol moddalari. – Toshkent: Fan, 2020. 67–73. bet
8. Yusupov S.Yu. Fitokimyo asoslari. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2018. 134–140. bet
9. Abduraxmonov A.A. Dorivor o'simliklar atlas. – Toshkent: Sharq, 2014. 88–90. bet
10. Tussilago farfara L. morfologik va farmakognozik tavsifi
11. Raxmonov J.J. Oshqozon-ichak traktining yallig'lanish kasalliklari. – Toshkent: Ibn Sino, 2017. 74–81. bet
12. Ahmedova D.A. Farmatsevtik texnologiya asoslari. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2019. 201–206. bet
13. Zhou Y. et al. Anti-inflammatory effects of flavonoids isolated from *Tussilago farfara* L. *Journal of Ethnopharmacology*. 2016; 191: 100–107. bet
14. Kim S.J. et al. Gastroprotective activity of *Tussilago farfara* extract in experimental ulcer models. *Phytotherapy Research*. 2015; 29(5): 741–748. Bet
15. MDH va xalqaro farmakognosiya, fitoterapiya va gastroenterologiya manbalari.
16. Abduraximov S., Karimov R. (2018). Zanjabilning kimyoviy tarkibi va farmakologik xususiyatlari. Toshkent: Fan va Texnologiya.
17. Yusupov A., Sharipov F. (2019). Zanjabil ildizining antioksidant faolligi. *Farmatsevtika ilmiy jurnal*, 12(1), 45-53. bet
18. Islomov M. (2020). Zanjabilning xalq tabobatidagi qo'llanilishi. *Tibbiyot va Sog'liq*, 6(3), 34-42. bet 15 Tashkent State Medical University. (2018). Dorivor o'simliklar va ularning farmakologik xususiyatlari. Toshkent.
19. Rahimov J. (2016). Zanjabil ekstraktining yallig'lanishga qarshi ta'siri. *Biologiya va Tibbiyot*, 8(2), 22-30. bet
20. Karimova D., Qodirov S. (2019). Zanjabilning antiemetik va karminativ ta'siri. *O'zbekiston Tibbiy Jurnal*, 7(4), 56-64. Bet
21. Tillaev A. (2018). Dorivor o'simliklar kimyoviy tarkibi va biologik faolligi. Toshkent: Universitet nashriyoti.
22. Rakhmonov F., Yodgorov I. (2020). Zanjabilning kardioprotektiv va lipid profilini yaxshilash xususiyati. *Sog'liqni saqlash va tibbiyot*, 3(2), 29-37. bet
23. Usmonov R. (2017). Dorivor o'simliklarning antibakterial xususiyatlari. *Toshkent tibbiyot akademiyasi ilmiy ishlari*, 2(1), 12-19. bet
24. Yodgorova L. (2019). Zanjabil ildizining kimyoviy va farmakologik xususiyatlari. *Farmakologiya va fitoterapiya jurnali*, 6(2), 18-27. bet

29. Sharipov T., Akhmedov N. (2020). Zanjabilning antioksidant va yallig'lanishga qarshi faolligi. O'zbekiston Biologiya va Tibbiyot jurnali, 5(1), 33-42. bet
30. Isroilov A. (2018). Zanjabil ekstrakti va antimikrobial xususiyatlar. O'zbekiston Tibbiyot Jurnal, 8(3), 48-55. bet
31. Qodirova D. (2019). Xalq tabobatida oshqozon-ichak kasalliklarida dorivor o'simliklardan foydalanish. Tibbiyot va Sog'liq, 7(2), 21-30. bet
32. Axmedov B., Tursunov S. (2020). Zanjabil va uning farmakologik potentsiali. Farmakologiya va Biologiya, 6(4), 37-46. Bet
33. Bobojonov M. (2018). Zanjabilning dorivor va terapevtik xususiyatlari. Toshkent: Fan nashriyoti.
34. Chen H. et al. (2021). Gingerol and shogaol reduce gastric ulcer in clinical trials. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine, 2021, 1–10. bet
35. Karim F. et al. (2022). Cardioprotective effects of ginger capsules in patients with dyslipidemia. International Journal of Food Sciences and Nutrition, 73(6), 789–798. Bet
36. Rahman A. et al. (2020). Antimicrobial activities of Zingiber officinale extract against pathogenic bacteria. BMC Complementary Medicine and Therapies, 20, 111.
37. Al-Salahi R. et al. (2020). Immunomodulatory properties of ginger: a systematic review. Phytotherapy Research, 34(2), 290–305. bet
38. Saidova G. (2017). Dorivor o'simliklar bo'yicha ilmiy tadqiqotlar va amaliy qo'llanilishi. Tibbiyot ilmiy ishlari, 3(2), 11-20. bet
39. Rasulov K. (2016). Zanjabil ekstrakti va oshqozon-ichak tizimiga ta'siri. Tibbiyot va Biologiya, 4(3), 41-49. bet
40. Sodiqov A.S. Fitoterapiyada innovatsion yondashuvlar. – Toshkent: Fan, 2021. 52–58. Bet
41. Xolmatov H.X., Ahmedov O'.A. Farmakognoziya. – Toshkent: Abu Ali ibn Sino nomidagi nashriyot, 2018. 214–219. Bet

Qabul qilingan sana 20.11.2025