

ИССЛЕДОВАНИЕ ЛИСТЯ ОЛИВОК КУЛЬТИВИРОВАННЫЕ В УЗБЕКИСТАНЕ

Гулямова Мукаддамхон

Ташкентский химико-технологический институт
стажёр-исследователь кафедры «Технология пищевых и
парфюмерно-косметических продуктов»

Аннотация: В этой статье предусматривается листья оливок культивированные и акклиматизированные в Республике Узбекистана. Изучены физико-химические показатели листья оливок выращенного в Узбекистане. Выращивание растение оливок для жителей Узбекистана может стать выгодным занятием, так как производство этого полезного растения можно освоить в домашних условиях с минимальными затратами.

Ключевые слова: листья оливок, физико-химические свойства, пищевая ценность.

Недавно показано, что для получения экстрактов из листьев оливы обогащенных может быть с успехом использована среда субкритической воды.

Преимущества получение экстракта заключаются в том можно применять и в косметике. Метод извлечения не только обеспечивает высокий выход целевых соединений, но и соответствует фундаментальным принципам «зеленой химии». В недавних работах изучены процессы получения.

При этом значений физико-химических параметров позволяют получить продукты экстракции и синтетической модификации в виде осадка той или иной степени.

Традиционная экстракция - это водно-спиртовую проводили следующим образом: образец сухих листьев оливы массой 1.0г (размер частиц 0.5-3 мм) кипятили в течение 90 мин с обратным холодильником с добавлением 15 мл 70%-ого водного раствора этанола.

Далее жидкую фракцию отделяли через бумажный фильтр от растительного сырья, добавляли свежую порцию экстрагента и снова

кипятили 90 мин. Собранный в цилиндре объединенный фильтрат (50 мл) высушивали и анализировали описанными ниже методами.

Далее определяли суммы полифенолов и флавоноидов в экстрактах листьев оливы. Оценку содержания фенольных соединений в избранных объектах проводили по методу Фолина-Чокальтеу. Данный метод широко используется в биологии и химии для относительного количественного определения фенолов.

Для определения суммы полифенолов использовали водный раствор карбоната натрия с концентрацией 200 г/л. В качестве полифенольных стандартов использовали водно-спиртовой стандартный раствор галловой кислоты (подкисленный соляной кислотой до pH 3.25) с концентрацией 0.06 мг/мл и стандартный раствор рутина (в 80% растворе этанола) с концентрацией 0.12 мг/мл.

Готовые растворы доводили дистиллированной водой до общего объема 8 мл, перемешивали и выдерживали в течение 30 мин при комнатной температуре. Затем определяли оптическую плотность растворов на спектрофотометре в кварцевой кювете при $\lambda=750$ нм против контрольного раствора.

В качестве контрольного раствора использовали аналогичные смеси, в которых вместо стандартных растворов или экстрактов листьев оливы добавляли 2.5 мл дистиллированной воды. Для определения суммы полифенолов готовили из сухих экстрактов листьев оливы водно-спиртовые растворы (в 70% этаноле) с концентрацией 1 мг/мл.

Сумму флавоноидов в экстрактах определяли методом прямой спектрофотометрии на длине волны 362 нм.

Для построения градуировочной кривой готовили серию растворов, содержащих от 0.5 до 2.5 мл стандартного раствора, рутина ($C=0.12$ мг/мл) и

0.05 мл 1% уксусной кислоты. Готовые растворы доводили 70% этанолом до общего объема 5 мл и измеряли оптическую плотность в кювете ($l=10$ мм).

Среда использована для получения обогащенных полифенолами экстрактов из листьев оливы, демонстрирующих антиоксидантную активность.

Изучена антиоксидантная активность из листьев экстрактов, полученных с помощью методов традиционной экстракции растворителем (этанол-вода). Полифенолы в экстрактах в листьях, полученных в среде субкритической воды и традиционным способом.

Значение величины, проявляемой экстрактами из листьев, определяется общим содержанием полифенолов в полученных экстрактах.

Полученные результаты демонстрируют высокий потенциал техники экстракции с использованием субкритической воды для получения коммерческих экстрактов из листьев оливы, обогащенные полифенолами. Активность в перспективе могут стать основой для разработки экологически чистых продуктов с высокой стоимостью в фармацевтике субстанций и как пищевая добавка.

Список литературы:

1. Dhellot J.R., Matouba E., Maloumbi M.G., Nzikou J.M. et al. Extraction, chemical composition and nutritional characterization of vegetable oils: Case of *Amaranthus hybridus* of Congo Brazzaville // *African J. Biotechnol.* 2006.V. 5(11). P. 1095–1101.
2. И.М. Скурихина, В.А. Тутельяна. М.: Брандес. Руководство по методам анализа качества и безопасности пищевых продуктов // Под ред., Медицина, 1998.-340.
3. Kelly G.S. Squalene and its potential clinical uses // *Altern Med Rev.* 1999. V. 4. P. 29–36.
4. Liu G.C.K., Ahrens E.H., Jr., Schreiber P.H., Crouse J.R. Measurement of squalene in human tissues and plasma: validation and application // *J. Lipid Res.* 1976. V. 17. P. 38–45.
5. Linder C.R. Adaptive evolution of seed oils in plants: Accounting for the biogeographic distribution of saturated and unsaturated fatty acids in seed oils // *Amer. Naturalist.* 2000. V. 156. №4. P. 442–458.

6. Murkovic M., Lechner S., Pietzka A., Bratacos M., Katzogiannos E. Analysis of minor components in olive oil. // J. Biochem. Biophys. 2004. V. 61(1-2). P. 155–160.

7. Spanggord R.J., Sun M., Lim P., Ellis W.Y. Enhancement of an analytical method for the determination of squalene in anthrax vaccine adsorbed formulations // J. Pharm. Biomed. Anal. 2006. V. 42. P. 494–499.

8. Şahin S., Elhussein E.A.A. Valorization of a biomass: phytochemicals in oilseed by-products // Phytochemistry Reviews. 2018. Vol. 17. N4. Pp. 657–668. DOI: 10.1007/s11101-018-9552-6.

9. Kontogianni V.G., Gerothanassis I.P. Phenolic compounds and antioxidant activity of olive leaf extracts // Natural Product Research. 2012. Vol. 26. N2. Pp. 186–189. DOI: 10.1080/14786419.2011.582842.

10. Ladhari A., Zarrelli A., Ghannem M., Mimoun M.B. Olive wastes as a high-potential by-product: variability of their phenolic profiles, antioxidant and phytotoxic properties // Waste and Biomass Valorization. 2021. Vol. 12. N7. Pp. 3657–3669. DOI: 10.1007/s12649-020-01256-2.

11. Guinda Á., Castellano J.M., Santos-Lozano J.M., Delgado-Hervás T., Gutiérrez-Adán P., Rada M. Determination of major bioactive compounds from olive leaf // LWT-Food Science and Technology. 2015. Vol. 64. N1. Pp. 431–438. DOI: 10.1016/j.lwt.2015.05.001.

12. Lee W., Yang E.J., Ku S.K., Song K.S., Bae J.S. Anti-inflammatory effects of oleanolic acid on LPS-induced inflammation in vitro and in vivo // Inflammation. 2013. Vol. 36. N1. Pp. 94–102. DOI: 10.1007/s10753-012-9523-9.

13. Gutiérrez-Rebolledo G.A., Siordia-Reyes A.G., Meckes-Fischer M., Jiménez-Arellanes A. Hepatoprotective properties of oleanolic and ursolic acids in antitubercular drug-induced liver damage // Asian Pacific journal of tropical medicine. 2016. Vol. 9. N7. Pp. 644–651. DOI: 10.1016/j.apjtm.2016.05.015.

14. Rodríguez J.A., Astudillo L., Schmeda-Hirschmann G. Oleanolic acid promotes healing of acetic acid-induced chronic gastric lesions in rats // Pharmacological Research. 2003. Vol. 48. N3. Pp. 291–294. DOI: 10.1016/S1043-6618(03)00155-5.

15. Ahmatovich R. A. et al. In biocenosis the degree of appearing entomophagous types of vermins which suck tomatoey sowings // Austrian Journal of Technical and Natural Sciences. – 2018. – №. 9-10. – С. 3-5.

16. Сулаймонов Б. А. и др. Фитофаги и виды энтомофагов, встречающиеся в лесном биоценозе // Актуальные проблемы современной науки. – 2021. – №. 1. – С. 64-69.

17. Кимсанбаев Х. Х., Жумаев Р. А. К вопросу размножения *Trichogramma evanescens* для биологической защиты растений // Международна научна школа "Парадигма". Лято-2015. – 2015. – С. 34-41.

18.Жумаев Р. А. Биологическая трихограммная *in vitro* усиленная устириш технология. Трихограммная сунъий озиқада ўстириш курси (1)(Hymenoptera: Trichogrammatidae). – 2016.

19.Sulaymonov B. A. et al. Effectiveness of Application of Parasitic Entomophages against Plant Bits in Vegetable Agrobiocenosis //Solid State Technology. – 2020. – Т. 63. – №. 4. – С. 355-363.

20.Kimsanbaev X. X., Jumaev R. A., Abduvosiqova L. A. Determination Of Effective Parasite-Entomofag Species In The Management Of The Number Of Family Representatives In Pieridae //The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering. – 2021. – Т. 3. – №. 06. – С. 135-143.

21.Jumaev R. Invitro rearing of parasitoids //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – Т. 371.

22.Кимсанбаев Х. Х. и др. Биоценоза ўсимлик зараркундалари паразит энтомофаглари ривожланиши. «О'zbekiston» НМИУ,–Тошкент. – 2016.

23.Сулаймонов Б. А. и др. Ўрмон биоценозиди фитофаг турлари ва улар миқдорини бошқариш //О'zbekiston» НМИУ,–Тошкент. – 2018.

24.Jumaev R., Rakhimova A. Analysis of scientific research on reproduction of species of Trichograms in Biolaboratory //The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering. – 2020. – Т. 2. – №. 08. – С. 148-152.

25.Axmatovich J. R. In vitro rearing of trichogramma (Hymenoptera: Trichogrammatidae) //European science review. – 2016. – №. 9-10. – С. 11-13.

26.Jumaev R. A. et al. The technology of rearing Braconidae in vitro in biolaboratory //European Science Review. – 2017. – №. 3-4. – С. 3-5.

27.Жумаев Р. А. Массовое размножение трихограммы на яйцах хлопковой совки в условиях биологической лаборатории и ее применение в агробиоценозах //Халқаро илмий-амалий конференция “Ўзбекистон мева-сабзавот маҳсулотларининг устунлиги” мақолалар тўплами. Тошкент. – 2016. – С. 193-196.

28.Жумаев Р. А. Значение представителей семейства BRACONIDAE в регулировании численности совок в агробиоценозах //ЎзМУ Хабарлари. – 2017. – Т. 3. – №. 1.

29.Жумаев Р. А. РАЗМНОЖЕНИЯ ИН ВИТРО BACON HABETOR SAY И BRACON GREENI ASHMEAD //Актуальные проблемы современной науки. – 2017. – №. 3. – С. 215-218.

30.Axmatovich J. R. In Vitro Rearing of Parasitoids (Hymenoptera: Trichogrammatidae and Braconidae) //Texas Journal of Agriculture and Biological Sciences. – 2022. – Т. 4. – С. 33-37.

31.Suleymanov B. A., Jumaev R. A., Abduvosiqova L. A. Lepidoptera Found In Cabbage Agrobiocenosis The Dominant Types Of Representatives Of The Category Are Bioecology //The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering. – 2021. – Т. 3. – №. 06. – С. 125-134.