



TURP BARGI TARKIBIDAGI PESTITSIDLARNI ANIQLASH

¹I.R.Asqarov

O'zbekiston "TABOBAT" Akademiyasi raisi, O'zbekistonda xizmat ko'rsatgan ixtirochi, kimyo fanlari doktori, professor.

²M.M. Mo'minjonov

O'zbekiston "TABOBAT" Akademiyasi raisi o'rinbosari, kimyo fanlari doktori (DSc)

³G.O.Xoshimova

Andijon davlat universiteti magistranti.

<https://www.doi.org/10.5281/zenodo.7882600>

ARTICLE INFO

Received: 22th April 2023

Accepted: 29th April 2023

Online: 30th April 2023

KEY WORDS

Turp o'simligi, pestitsidlar, endosulfan, geksan ekstraksiyasi, xromatografiya.

ABSTRACT

Mazkur maqolada turp barglarining kimyoviy tarkibi, foydali xususiyatlari hamda turp barglarining inson salomatligidagi ahamiyati haqidagi ma'lumotlar keltirilgan. Maxalliy sharoitda yetishiriladiga turp o'simligi tarkibidagi $C_6H_6Cl_6$ (α , β , γ -izomerlari), DDT va uning pestitsid qoldiqlari suyuq-xromatografiya metodi yordamida aniqlangan ma'lumotlar keltirilgan.

Dunyoda o'simlik chiqindilarining kimyoviy tarkibini aniqlash, ularni qayta ishlab inson ehtiyoji uchun zarur bo'lgan oziq-ovqat mahsulotlarini olish dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Bu borada o'simlik chiqindilari asosida sintetik dori vositalarini o'rnini to'ldiradigan o'simlik chiqindilaridan foydalanish juda muhimdir. Chunki ko'plab chiqindi hisoblangan o'simliklar tarkibida inson organizmi uchun zarur bo'lgan ko'plab kimyoviy elementlar, birikmalar, oqsillar, uglevodlar va yog'larmavjud. Shunday chiqindi mahsuloti sifatida qaratilgan sabzavotlardan biri bu turp barglaridir. Turp barglari o'zida vitamin va minerallarni jamlagan sabzavot hisoblandi [1]. Sabzavotlarni iste'mol qilishdan oldin uning tarkibida inson organizmi uchun zararli bo'lgan birikmalar bor yoki yo'qligi tekshirilgandan so'ng iste'mol qilinishi kerak. Sabzavot o'simliklar, jumladan turp bargi tarkibidagi pestitsidlarni aniqlash bo'yicha bir qator chet ellik olimlar tomonidan ilmiy izlanishlar olib borilgan. Masalan, Saudiy Arabistonning Ar-Riyod hududida o'sadigan turp bargi tarkibidagi pestitsid qoldiqlari suyuqlik xromatografiya metodi yordamida analiz qilinganini ko'rishimiz mumkin. Quydagi jadvalda Saudiy Arabistonning Ar-Riyod hududida o'sadigan turp bargi tarkibidagi pestitsid qoldiqlari keltirilgan [2].

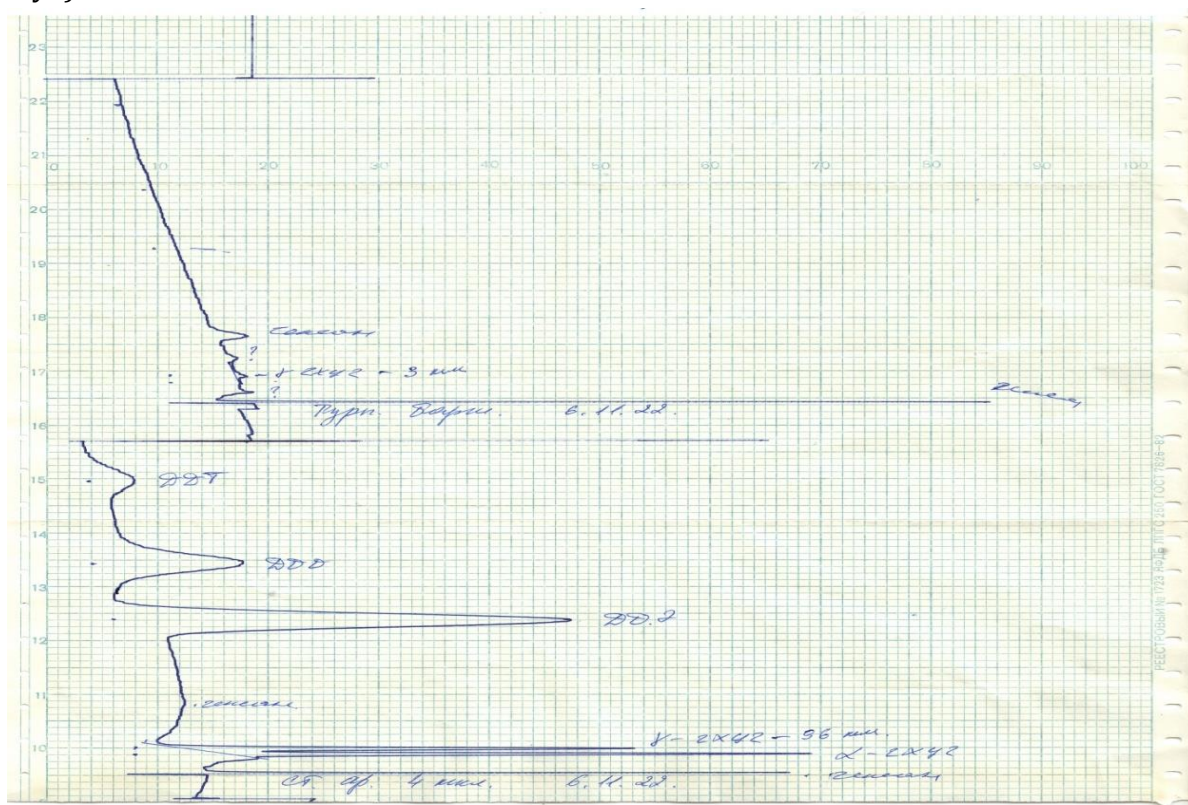
1-jadval

Pestitsid nomi	Miqdori(ug/g)
Endosulfan	0.004

Olingan natijalardan ko'rishimiz mumkinki, turp bargi tarkibidagi pestitsid qoldiqlari sifat nazorati talablariga muvofiq [3]. Endosulfanning kimyoviy formulasi $C_9H_6Cl_6O_3S$. Endosulfan bu organoxlorli insektisid. O'tkir zaharli hisoblanadi.

Ilmiy izlanishlarimiz davomida, Andijon viloyati Baliqchi tumanida mahalliy sharoitda etishtiriladigan turp bargi tarkibidagi – GXSG(α , β , γ -izomerlari), DDT va uning pestitsid qoldiqlarini aniqlashda, ekstraksiya qilish yo'li bilan suyuq-xromatografiya metodi yordamida aniqlandi. Buning uchun turp barglari yaxshilab maydalanib, 20 g aniqlikda tortib olindi va

250 ml li dumaloq tubli kolbaga solindi ustiga 30 ml geksan quyildi va 15 minut tebratish apparatiga qo'yildi. So'ng aralashma filtirdan o'tkazildi. Dastlabki namuna solingan kolbaga yana 30 ml geksan quyib 15 minut tebarishga qo'yildi va aralashma filtirlab olinadi. 3-marta ham dastlabki kolbaga 30 ml geksan quyib yana 15 minut davomida tebratishga qo'yildi va eritma filtirlanadi. Uchala filtirlangan filtratlar birlashtirildi. Olingan geksanli ekstrakt $H_2SO_4(kons)$ bilan rangsiz holga kelgunicha sekin-asta tozalandi va $H_2SO_4(kons)$ kislota qayta-qayta cho'kmaga tushdi. So'ngra disstirlangan suv bilan kislota qoldig'i tugaguncha tozalanadi. Disstirlangan suvga 1-2 tomchi metiloranj qo'shildi va disstirlangan suv sariq rangga o'zgaradi. Geksanli ekstrakt metil zarg'aldog'i qo'shilgan disstirlangan suvda tozalanganda geksanli ekstrakt pushti rangga o'zgaradi hamda cho'kmadan ajratib olingan geksan ekstrakti esa rangsiz holda ajraladi. Cho'kmadan tozalanganligiga ishonch hosil qilguncha jarayonni davom ettirildi. So'ng tozalangan ekstraktga filtr qog'ozining 2/3 qismigacha suvsiz natriy sulfat (Na_2SO_4) dan olib ekstrakt yordamida eritildi va 70°C li suv hammomida parlatildi. suyuq-xromatografik tahlillar Andijon viloyati SEONM laboratoriyasida Gazaxrom 1106 (Rossiya) uskunasida o'tkazildi.



Turp bargi tarkibidagi pestitsidlar

1-rasm

Rasmda ko'rinib turgan ma'lumotlarga asosan quyidagi formula orqali turp bargi tarkibidagi pestisid qoldiqlari aniqlandi.

$$\gamma - GXSG = N_{\text{nam}} * \text{stand}_{\text{kons}} * \text{el}_V / N_{\text{standart}} * N_{\text{og'irligi}}$$

$$\gamma - \text{GXSG} = 3 \text{ mm} * 0.1 \text{ mm} / \text{sm}^3 * 1 \text{ sm}^3 / 96 \text{ mm} * 20 \text{ gr} = 0.0002 \text{ mkg} / \text{gr} = 0.0002 \text{ mg} / \text{kg}$$

Pestitsid nomi	Miqdori (mg/kg)
γ -GXSG	0.002



Natijada 20 gr turp bargi tarkibida organoxlorli pestitsid yani γ - GXSG ni 0.0002 mg/kg borligi aniqlandi.

Xulosa qilib aytganda, Saudiy Arabistonning Ar-Riyod hududida o'sadigan turp bargi tarkibidagi pestisid qoldiqlari bilan O'zbekiston hududida mahalliy sharoitda o'sadigan turp bargi tarkibidagi pestisid qoldiqlari turli xil ekanligini ko'rishimiz mumkin. Bunga sabab iqlim sharoitlarning va tuproqning kimyoviy tarkibidagi farqlar bo'lishi, hamda aniqlash metodi deb hisoblaymiz. Ikkala hududda etishtiriladigan turp bargi tarkibidagi pestisid qoldiqlari inson organizmi uchun xavfsiz ekanlini № 0366-19 sonli SanQ va M ga asosan 6.1 punkitiga asosan GXSG-(α , β , γ -izomerlari) ruhsat etilgan miqdor 0.5 mg/kg ekanligini ko'rishimiz mumkin.

References:

1. И.П.Асқаров. Табобат қомуси. Тошкент. "Мумтоз со'з". 2019.
2. Асқаров И.П. Сирли табобат // Т.: Фан ва технологиялар нашриёт-матбаа уйи. – 2021й. –С. 1010.
3. Fernandez, M., Pico, Y. and Manes, J. (2000). Determination of carbamate residues in fruits and vegetables by matrix solid-phase dispersion and liquid chromatography-mass spectrometry. J. Chromatogr, A 871: 43-56.