

## OZIQ-OVQAT MAHSULOTLARIDAGI ZARARLI MODDALARNI XALQARO STANDARTLAR TALABLARI ASOSIDA NAZORAT QILISH

**A.O.Hamidov**

TDAU talabasi

**D.V.Xakimov**

TDAU dotsenti, t.f.f.d.

[dhakimov91@mail.ru](mailto:dhakimov91@mail.ru)

<https://doi.org/10.5281/zenodo.11298917>

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada oziq-ovqat va qio'loq ho'jaligi mahsulotlaridagi zararli moddalar, turlari, tabiatda tarqaltshi, iste'molchilar salomatligiga ta'siri va ularni xalqaro standartlar talablari asosida nazorat qilish ko'rib chiqilgan.

**Kalit so'zlar.** pestitsid, xavfsizlik, zararkunandalar, eksport, konsentratsiya, mahsulot, ekosistema, atrof-muxit va x.k.

### CONTROL OF HARMFUL SUBSTANCES IN FOOD PRODUCTS ON THE BASIS OF THE REQUIREMENTS OF INTERNATIONAL STANDARDS

**Abstract.** This article examines harmful substances in food and agricultural products, their types, distribution in nature, effects on consumer health and their control based on the requirements of international standards.

**Keywords.** pesticide, safety, pest, export, concentration, product, ecosystem, environment, etc.

### КОНТРОЛЬ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТАХ НА ОСНОВЕ ТРЕБОВАНИЙ МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ

**Аннотация.** В статье рассмотрены вредные вещества в продуктах питания и сельскохозяйственной продукции, их виды, распространение в природе, влияние на здоровье потребителей и контроль над ними на основе требований международных стандартов.

**Ключевые слова.** пестицид, безопасность, вредитель, экспорт, концентрация, продукт, экосистема, окружающая среда и т. д.

---

Iste'molchilar huquqlarining yuksak darajada himoya qilinishini ta'minlash maqsadida inson iste'mol qilishi uchun mo'ljallangan, tarkibida pestitsidlar qoldiqlari mavjud bo'lishi mumkin bo'lgan o'simliklar va hayvonlar go'shtidan tayyorlangan mahsulotlarni ishlab chiqarishda (yetishtirishda) qonun hujjatlarida belgilangan kafolatlariga rioya qilinganda eksport (import) qilishga ruxsat beriladi [3].

Agar siz xalqoro bozorga o‘simlikdan tayyorlangan mahsulotlarni eksport qilishni rejalashtirayotgan bo‘lsangiz, o‘simliklarni himoya qilish uchun ishlatilayotgan faol moddalar xalqaro talablarda ko‘rsatilgan pestitsidlar ma‘lumotlar bazasiga kiritilgan bo‘lishi kerak.

Pestitsidlar (ing. Pests- parazitlar, cids-o‘ldirish) – juda keng ma‘nodagi termin bo‘lib viruslar, zararkunanda va kasalliklariga qarshi, begona o‘simliklarni o‘sishini boshqaruvchi moddalarni, devrolyantslarni o‘z ichiga oladi [5].

Pestitsid har qanday zararkunandalarning oldini olis‘h, yo‘q qilis‘h, jalb qilis‘h, qo‘rqitis‘h yoki ularni bos‘hqaris‘h uchun, s‘hu jumladan oziq-ovqat, qis‘hloq xo‘jaligi xom as‘hyosi yoki hayvonot ozuqalarini is‘hlab chiqaris‘h, saqlas‘h, tas‘his‘h, tarqatis‘h va qayta is‘hlas‘h jarayonida o‘simlik yoki hayvonlarning istalmagan turlarini yo‘q qilis‘h uchun mo‘ljallangan har qanday modda yoki ektoparazitlarga qars‘hi kuras‘his‘h uchun hayvonga berilis‘hi mumkin bo‘lgan narsadir. Us‘hbu atama o‘simliklarning o‘sis‘hi regulyatori, defoliant, tuzsizlantiruvchi, tuxumdonni yupqalas‘h uchun vosita yoki kurtaklar o‘sis‘hini to‘xtatuvchi vosita, s‘huningdek xom as‘hyoni saqlas‘h va tas‘his‘h paytida s‘hikastlanis‘hdan himoya qilis‘h uchun hosilni yig‘is‘hdan oldin yoki keyin qayta is‘hlaydigan moddalarni o‘z ichiga oladi. Odatda, atama o‘g‘itlar, o‘simlik va hayvonlarning ozuqaviy moddalari, oziq-ovqat qo‘s‘himchalari va veterinariya dorilarini o‘z ichiga olmaydi [1].

Ma‘lumki ko‘pchilik pestitsidlar tabiiy muhitda, oziq –ovqat mahsulotlarida to‘planib ekologik zararli moddalar kontaminantlarini xavfli konsentratsiyalarda to‘planishiga olib keladi.

Birgina pestitsidlarni ruxsat etiladigan konsentratsiyasi (REK) yuqori bo‘lgan oziq-ovqat mahsulotlari - o‘ta xavfli obyektlar bo‘lib sanaladi. Ular ishlatilgan yerlardan xam uzoq bo‘lgan juda keng xududlarni qamrab oladi. Bunday pestitsidlarning aksariyati tuproqda uzoq saqlanadi.

Tabiatda antropogen ta‘sir ostida pestitsidlar – havoda, suvda, tuproqda, o‘simliklarda, oziq- ovqat mahsulotlarida, qishloq xo‘jalik mahsulotlarida, tirik organizmlarda keng tarqalishi mumkin.

Qishloq xo‘jalik zararkunandalariga qarshi ekinlarning shu jumladan oziq-ovqat xom ashyosi o‘simliklarga ham ko‘p marotaba pestitsidlar bilan ishlov beriladi.

Tadqiqotlarda ma‘lum bo‘lishicha tabiatdan har qanday biologik turning 10000 tadan 1 tasi har qanday boshqa ta‘sir etuvchi vositaga chidamlilik namoyon qiladi. Bu tabiiy tolerantlik turkumi birlamchi va ikkilamchi ekosistemalarda to‘liq qirilib ketishini oldini oladi va o‘ta rezistent avlodlarning hosil qiladi. Natijada zararkunandalarning bir yoki bir necha xil kimyoviy guruhlariga kiruvchi pestitsidlarga nisbatan rezistent bo‘lgan yoki kross - rezistent avlodlari paydo bo‘ladi. Bunday xashorotlar populyatsiyasini pestitsidlar dozasini bir necha 10-marta oshirilganda ham yo‘qotib bo‘lmaydi.

Bundan tashqari ayrim pestitsidlar DDT va simob –organik birikmalari tirik organizmlarda kumulyatsiya bo‘lish ya’ni to‘planish xususiyatiga egadirlar. Ayrim xollarda pestitsid qoldiqlari ozuqa zanjirini oxirgi xalqalarida atrof muxitdagi konsentratsiyasida bir necha barobar yuqori konsentratsiyalarda to‘planishi aniqlangan.

Ozuqa zanjirida pestitsidlar konsentratsiyasini ortib borishi keng tarqalgan o‘tkir va surunkali zaxarlanishlarni keltirib chiqarmoqda. Ularning ta’sirida rakning turli xil organlardagi soni, chaqaloqlarda jismoniy, ruxiy kasalliklarni xosil bo‘lishi, xamda inson immuniteti va endokrin tizimi kasalliklari nixoyatda keng tarqalmoqda.

Pestitsidlarning 20dan ortik turlari (ishlab chiqarish yo‘nalishiga ko‘ra) mavjud bo‘lib, ularni ta’sir etadigan obyektiga kirish yo‘llariga qarab kontakt-tegib ta’sir etuvchi, fumigantlar-bug‘ yoki gaz xolida ta’sir etuvchilar, sistemali-o‘simliklarning ichidan ya’ni o‘simlikning butun suv o‘tkazuvchi naylari orqali xarakat qilib ta’sir etuvchilar va boshqalarga bo‘linadi [4].

Pestitsidlarning asosiy xususiyati atrof-muxitni ifloslantiruvchi sifatidagi xususiyati bo‘lib, bu ularni biologik faol moddalar bo‘lib ekologiyaga zararli ta’sir qilishidir. Shuning uchun biologlar, tibbiyot xodimlari (toksikolog va gigiyenachilar) tirik organizmlarga tanlab ta’sir etuvchi, tabiat va inson uchun kam zaxarli pestitsidlarni yaratish ustida tinmay izlanishlar olib bormoqdalar .

Oziq-ovqat mahsulotlarida batamom yo‘q qilinmagan pestitsidlarning maksimal darajalari mavjud bo‘lsa - Yevropa Ittifoqiga a’zo davlatlar agar tarkibida pestitsidlarning qoldiqlari mavjud bo‘lgan ayrim mahsulotlarda bunday qoldiqlarning miqdori odamlarga nomaqbul xavf solib, ruxsat berilgan maksimal darajadan ortiq bo‘lsa, ularning bozorda joylashtirilishini cheklashi mumkin. Ushbu cheklovlar ko‘rib chiqilayotgan moddaning zaharliligiga bog‘liq [3].

YEI qonun hujjatlari qishloq xo‘jaligi mahsulotlaridagi yoki uning yangi uzilgan, qayta ishlangan shaklda va/yoki tarkibida pestitsidlarning qoldiqlari bo‘lishi mumkin bo‘lgan oziq-ovqat mahsulotlari tarkibida ovqatga ishlatish uchun mo‘ljallangan qismidagi pestitsidlar qoldiqlarining maksimal daraja larini belgilab beradi [6].

Xalqaro standartlar va xorijiy mamlakatlarning ilg‘or tajribalari asosida qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini sifat va xavfsizligiga to‘htaladigan bo‘lsek. Xozirgi kunda bir qator standartlarda pestitsidlardan foydalanish yo‘riqnomalri va ularning miqdorlari keltirilgan. Bu esa xalqaro bozorga o‘z mahsulotlarimiz bilan kirib borishimizda asosiy vositalardan biri bo‘lishi mumkin.

Xalqaro standartlardan GLOBALG.A.P. standarti va Alimentarius Kodeksida oziq-ovqat mahsulotlarida mavjud bo‘lishi mumkin bo‘lgan pestitsid qoldiqlari haqida ma’lumotlar keltirilgan.

GLOBALG.A.P. standarti asosida ishlab chiqarish xavflari tahlil etiladi, mahsulotlarni

kuzatib borish va qaytarishning tegishli qoidalari, hujjatlar aylanmasi va texnologik tadbirlarni ro'yxatga olish tizimlari joriy etiladi, mahsulotlarda pestitsidlar qoldiqlarining darajasini aniqlash uchun kerakli elementlar va h.k.lar joriy qilinadi. Bundan tashqari NASSR metodikasi bo'yicha batafsil tahlil qilinadi va standart talablariga muvofiqlashtiriladi [2].

GLOBALG.A.P. yo'riqnomalari, standartlari va qoidalari katta imtiyozlarga egadirlar. Shular jumlasidan, mahsulot sifatining oshirilishi va oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, bozorlarga kirishni yengillashtirish, qo'llanilishi taqiqlangan pestitsidlarni ishlatish xavflarini kamaytirish, tarkibida kimyoviy va zaharlovchi moddalar qoldig'ining chegaraviy miqdorini nazorat qilish imkoniyatlaridir.

GLOBALG.A.P. standartining "Oziq-ovqat mahsulotlarini himoya qilish" bandi korxonada ishlab chiqarilayotgan mahsulot xavfsizligiga atayin (qasddan) tahlika solinganda xatarlarni baholash va aniqlangan xavflarga qarshi kurashish qoidalarini tadbiq vazifasini qo'yadi. Xususan, ishlab chiqaruvchi barcha manbalardan sotib olayotgan ximikat, yordamchi va boshqa kerakli materiallarning xavfsizligiga ishonch hosil qilishi kerak, shuning uchun ham undan barcha xodim va subpudratchilar haqida ma'lumotlarga ega bo'lishi talab qilinadi. Shuningdek, hujjatlarda mahsulot xavfsizligiga atayin tahdid uyushtirilgan holatlar uchun qarshi kurashish chora-tadbirlarini ishlab chiqish zarur.

Bundan tashqari standartning "Tuproqdan foydalanishni oqilona boshqarish" bandida ham korxonada tuproq uchun fumigantlar qo'llanilishini asoslash bilan birga uni qo'llash sanasi va joyi, ta'sir qiluvchi modda va me'yori, qo'llash uslubi va mas'ul operatorning F.I.Sh. ko'rsatgan holda, yozuv yuritish zarurligi ko'rsatilgan [2]. Bunda GLOBALG.A.P. standarti tomonidan tuproq fumiganti sifatida metilbromid ishlatilishiga ruxsat berilmaydi. Ekish oldi oralig'i (interval) ham hujjatlashtirilishi lozim.

Alimentarius Kodeksi Komissiyasi tomonidan tavsiya etilgan pestitsid qoldiqlarining maksimal konsentratsiyasi (MRL) - bu pestitsid qoldiqlarining maksimal konsentratsiyasi, oziq-ovqat va em-xas'hakda qonuniy ravis'hda ruxsat etilis'hi mumkin. MRL oqilona qis'hloq xo'jaligining ma'lumotlari va toksikologik nuqtayi nazardan tegis'hli MRL ko'rsatkichlariga javob beradigan xom as'hyolardan olingan oziq-ovqat mahsulotlarining tarkibiga asoslanadi.

Asosan xalqaro savdo-sotiqda foydalanis'h uchun mo'ljallangan MRL-lar uchun kodeks qiymatlari JMPR-ning quyidagi qiymatlari asosida aniqlanadi [1]:

- a) pestitsid va uning qoldiqlarini toksikologik baholas'h;
- b) nazorat qilinadigan s'haroitlarda va nazorat qilinadigan foydalanis'h usullari, s'hu jumladan mamlakatda qabul qilingan oqilona qis'hloq xo'jaligini aks ettiruvchi usullar bo'yicha sinovlar natijasida olingan pestitsid qoldiqlari to'g'risidagi ma'lumotlarni o'rganis'h. Tadqiqot

mamlakatning eng maqbul, tavsiya etilgan yoki ro'yxatga olingan pestitsidlardan foydalanilgan nazorat qilinadigan s'haroitlarda sinov ma'lumotlarini o'z ichiga oladi. Zararkunandalarga qars'hi kuras'h bo'yicha milliy talablardagi farqlarni aks ettiris'h uchun Alimentarius Kodeksi bunday bos'hqariladigan sinovlardan olingan eng yuqori qiymatlarni o'z ichiga oladi; bu darajalar zararkunandalarga qars'hi kuras'hning yaxs'hi amaliyotlariga muvofiq deb hisoblanadi.

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki bozorga chiqarilgan istalgan mahsulot sifatli va xavfsiz bo'lishi kerak. Biz ishlab chiqarayotgan qishloq xo'jaligi mahsulotlarini jaxon bozorida sotmoqchi bo'lsak ularni xalqaro standartlar va normalar asosida tayyorlashimiz lozim. Bunda asosiy e'tiborni qishloq xo'jaligi mahsulotlariga doir qonun hujjatlarining umumiy prinsiplari va ko'rsatmalarini belgilash, mahsulotlari xavfsizligi organini ta'sis etish hamda oziq-ovqat tovarlari xavfsizligiga doir tartib-taomillarni mustahkamlash, xalqaro standartlar talablari va ilhor tajribalarni keng miqiyosda joriy etishimiz lozim.

## REFERENCES

1. Codex Alimentarius Understanding: FAO and WHO (1999).— “Understanding Codex is available in English, French, Spanish, Arabic, Chinese and Russian version.”. Data obraçeniya 6-sentyabrya 2012.
2. D. Botirova, K. Nuritdinov. GLOBALG.A.P. xalqaro standarti: meva va sabzavot mahsulotlarini ishlab chiqarishni sertifikatlash uchun asosiy talablar: amaliy qo'llanma / Toshkent : Baktria press, 2017. - 32 b.
3. D.Botirova, G. Qahhorova, D. Akbarov Yevropa Ittifoqi mamlakatlariga bozorlariga qanday qilib eksport qilish kerak(meva-sabzavot mahsulotlari misolida) - Toshkent,2015.
4. Pestitsidlar qoldiqlariga doir YEI qonun hujjatlariga kirish: [http://ec.europa.eu/food/plant/protection/resources/intro\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/food/plant/protection/resources/intro_en.pdf)
5. O'z DSt ISO 751:2011 Meva-sabzavot mahsulotlari. Suvda erimaydigan quruq moddalar miqdorini aniqlash. (ISO 751:1998, IDT)
6. Хакимов Д. В., Хусанова М. Ш., Фаттаев М. СТАНДАРТИЗАЦИЯ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ //Современное экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты рационального природопользования. – 2018. – С. 159-165.
7. Хакимов Д. В., Кулдашев Ж. У., Эрматов А. Б. УЛУЧШЕНИЯ ПОТЕНЦИАЛА НАЦИОНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ КАЧЕСТВА И ПРОБЛЕМЫ ЭКСПОРТА ПЛОДООВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ //Итоги и перспективы развития агропромышленного комплекса. – 2018. – С. 502.

8. Khakimov D. et al. Improvement of the Quality Management System at Machine-Building Enterprises and Analysis of Its Efficiency //International Scientific Conference Fundamental and Applied Scientific Research in the Development of Agriculture in the Far East. – Cham : Springer Nature Switzerland, 2023. – C. 719-728.
9. Abdurakhmonov O., Khakimov D. RISK MANAGEMENT IN MANUFACTURING ENTERPRISES //Central Asian Journal of Economics and Management. – 2023. – №. 2. – C. 04-06.
10. Dilmurod Khakimov, Nilufarkhan Nosirova Analysis of the possibility of production processes based on modern methods. E3S Web of Conf. 376 02016 (2023). DOI: 10.1051/e3sconf/202337602016