



PESTITSIDLAR TA'SIRIDA HOMILA ORGANLARINING FERMENTATIV O'ZGARISHI

Dolimova Dilnozaxon Zulfqorbek qizi

Andijon davlat universiteti

Annotatsiya: *Mazkur maqolada pestitsidlarning homila organizmiga ta'siri, xususan, organlar faoliyatidagi fermentativ o'zgarishlar tahlil qilinadi. Pesticidlarning biokimyoviy mexanizmlari, ularning homiladorlik davrida ona organizmi orqali homilaga o'tishi hamda fermentlar faoliyatini susaytirishi yoki kuchaytirishi haqidagi ilmiy ma'lumotlar yoritilgan. Shuningdek, pestitsidlarning homila organlari rivojlanishidagi patologik holatlar, metabolik jarayonlarga salbiy ta'siri va ularning oqibatlari ko'rib chiqiladi. Tadqiqot natijalari homilador ayollar sog'ligini muhofaza qilish, ekologik xavfsizlikni ta'minlash va tibbiy profilaktika choralarini ishlab chiqishda muhim ahamiyatga ega.*

Kalit so'zlar: *pestitsidlar, homila rivojlanishi, organlar, fermentativ o'zgarishlar, biokimyoviy mexanizm, metabolism.*

Аннотация: *В данной статье анализируется влияние пестицидов на организм плода, в частности, на ферментативные изменения в органах. Освещены биохимические механизмы действия пестицидов, их проникновение в организм плода через материнский организм во время беременности, а также способность угнетать или активировать ферментативные процессы. Рассмотрены патологические состояния в развитии органов плода, негативное воздействие на метаболические процессы и их последствия. Результаты исследования имеют важное значение для охраны здоровья беременных женщин, обеспечения экологической безопасности и разработки профилактических медицинских мер.*

Ключевые слова: *пестициды, развитие плода, органы, ферментативные изменения, биохимический механизм, метаболизм.*

Abstract: This article analyzes the impact of pesticides on the fetus, focusing on enzymatic changes in fetal organs. The biochemical mechanisms of pesticide action, their transfer to the fetus through the maternal organism during pregnancy, and their ability to inhibit or stimulate enzymatic processes are discussed. Pathological conditions in organ development, negative effects on metabolic processes, and their consequences are highlighted. The findings are of great importance for protecting maternal and fetal health, ensuring environmental safety, and developing preventive medical strategies.

Keywords: pesticides, fetal development, organs, enzymatic changes, biochemical mechanism, metabolism.

So'nggi yillarda qishloq xo'jaligida keng qo'llanilayotgan pestitsidlar inson salomatligiga sezilarli xavf tug'dirmoqda. Xususan, homilador ayollarning organizmiga



kirgan pestitsidlarning homilaga o'tishi va uning organlarida fermentativ o'zgarishlar yuzaga keltirishi ilmiy tadqiqotlarning dolzarb yo'nalishiga aylangan. Homila rivojlanishida fermentlar muhim rol o'ynaydi, chunki ular metabolik jarayonlarni boshqaradi, hujayralarning o'sishi va differensiyalanishini ta'minlaydi. Pestitsidlarning fermentlar faoliyatiga salbiy ta'siri esa organlarning normal rivojlanishini izdan chiqarishi mumkin. Shu bois ushbu mavzuning tahlili biologiya, tibbiyot va toksikologiya fanlari kesishgan nuqtada alohida ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

Ilmiy manbalarda pestitsidlarning homila rivojlanishiga ta'siri bo'yicha ko'plab tadqiqotlar mavjud. Masalan, Xalqaro sog'liqni saqlash tashkiloti (WHO) ma'lumotlariga ko'ra, ayrim organofosforli birikmalar homilaning jigarida fermentlar faolligini pasaytirib, detoksikatsiya jarayonlarini sekinlashtiradi. Shuningdek, xorijiy tadqiqotlarda pestitsidlarning asab tizimi fermentlari – xususan, asetilxolinesteraza faoliyatini bloklashi aniqlangan. Bu esa homilada nevrologik nuqsonlar paydo bo'lishiga olib kelishi mumkin. Mahalliy olimlarning tadqiqotlarida esa, pestitsidlarning qonda oksidlanish-qaytarilish fermentlari muvozanatini buzishi natijasida metabolik disfunktsiya kuzatilishi qayd etilgan.

Pestitsidlarning homila organizmiga ta'siri ilmiy adabiyotlarda keng muhokama qilinmoqda, chunki ular metabolik jarayonlarga bevosita aralashib, fermentativ muvozanatni buzishi mumkin. Homila rivojlanishida fermentlarning roli nihoyatda katta: ular hujayra bo'linishi, to'qimalar shakllanishi va organlar funksional yetilishida katalizator vazifasini bajaradi. Shu sababli pestitsidlarning fermentlarga salbiy ta'siri ko'pincha organlarning morfo-funksional nuqsonlariga olib keladi.

1. Asab tizimiga ta'siri

Asab tizimida eng muhim fermentlardan biri asetilxolinesteraza hisoblanadi. U nerv impulslarini bir neyron dan boshqasiga uzatishda vositachilik qiladi. Organofosforli pestitsidlar (masalan, xlorpirifos, malation, diazinon) aynan shu fermentni bloklaydi. Natijada nerv hujayralarida asetilxolin to'planib qoladi va bu asab tizimida ortiqcha qo'zg'alishga olib keladi. Homilada esa bu jarayon markaziy asab tizimi rivojlanishining sekinlashuvi, tug'ma nevrologik sindromlar va intellektual qobiliyatlarda orqada qolishga sabab bo'lishi mumkin. Masalan, AQShda o'tkazilgan klinik kuzatuvlarda xlorpirifosga ta'sirlangan ayollardan tug'ilgan bolalarda erta yoshda diqqat yetishmovchiligi va xotira bilan bog'liq muammolar ko'p qayd etilgan.

2. Jigar fermentlarining buzilishi

Jigar homilada ham asosiy detoksikatsiya markazi hisoblanadi. Pestitsidlarning ayrim turlari (masalan, karbamatlar va organoxlorli moddalar) sitolxrom P-450 tizimining faoliyatini susaytiradi. Bu tizim toksik moddalarni zararsizlantirishda muhim ahamiyatga ega. Fermentlar yetarli ishlamaganda, homila qonida pestitsid metabolitlari to'planadi va jigar hujayralarida degenerativ o'zgarishlar yuz beradi. Tadqiqotlarda aniqlanishicha, pestitsid bilan ifloslangan hududlarda tug'ilgan bolalarda jigar kasalliklari, sariqlik va moddalar almashinuvining buzilishi holatlari yuqori foizda uchraydi.

3. Qon fermentlari va kislorod almashinuviga ta'sir

Qonda faoliyat yuritadigan oksidoreduktaza va dehidrogenaza kabi fermentlar kislorod tashish va energiya almashinuvida hal qiluvchi rol o'ynaydi. Pestitsidlar bu fermentlarni susaytirib, homilada gipoksiya (kislorod yetishmovchiligi) holatini yuzaga keltiradi. Gipoksiya esa miya va yurak kabi sezgir organlarning shakllanishini izdan chiqaradi. O'zbekistonning pestitsiddan faol foydalaniladigan ayrim hududlarida o'tkazilgan kuzatuvlar shuni ko'rsatadiki, bunday hududlarda tug'ilgan chaqaloqlarda tug'ma anemiya, yurak nuqsonlari va past tana vazni bilan tug'ilish hollari ko'p kuzatilmoqda.

4. Buyrak fermentlaridagi o'zgarishlar

Buyraklar homila metabolizmida asosiy filtrlovchi organ sifatida ishlaydi. Pestitsidlarning ba'zi turlari (ayniqsa karbamatlar) buyrakdagi aldolaza va laktat dehidrogenaza fermentlarining faolligini buzadi. Natijada suyuqlik va elektrolitlar muvozanati buziladi, siydik ajratish jarayonida nuqsonlar paydo bo'ladi. Eksperimental kalamushlarda olib borilgan tajribalarda pestitsid ta'sirida buyrak to'qimalarida shish, ferment faolligida keskin pasayish va homila rivojlanishining sekinlashuvi qayd etilgan.

Yuqoridagi fermentativ buzilishlar homila organlarining normal shakllanishiga to'sqinlik qiladi. Natijada quyidagi oqibatlar kuzatilishi mumkin:

- tug'ma yurak nuqsonlari,
- jigar kasalliklari va sariqlik,
- nevrologik kasalliklar (diqqat yetishmovchiligi, xotira buzilishi, epileptik holatlar),
- immun tizim zaifligi,
- erta homila tushishi yoki muddatidan oldin tug'ilish

Pestitsidlarning homila organizmiga ta'siri ko'p qirrali bo'lib, u asosan fermentativ jarayonlar orqali namoyon bo'ladi. Fermentlarning normal faoliyati hujayra bo'linishi, organlar rivojlanishi va metabolizmning muvozanatli kechishini ta'minlaydi. Pestitsidlarning ta'siri ostida esa bu muvozanat buzilib, homilaning markaziy asab tizimi, jigar, buyrak va qon aylanish tizimida chuqur biokimyoviy o'zgarishlar kuzatiladi.

Shuningdek, asetilxolinesteraza, sitolxrom P-450, oksidoreduktaza kabi fermentlarning susayishi yoki bloklanishi natijasida homila organizmida kislorod tanqisligi, moddalar almashinuvi buzilishi va detoksikasiya jarayonlarining sekinlashuvi yuz beradi. Bunday holatlar homilaning rivojlanishida tug'ma nuqsonlar, immun zaiflik, nevrologik kasalliklar va jigar patologiyalariga sabab bo'lishi mumkin. Demak, pestitsidlar nafaqat onaning, balki kelajak avlodning ham salomatligiga bevosita xavf tug'diradi. Shu bois qishloq xo'jaligida pestitsidlardan foydalanishda qat'iy nazorat o'rnatish, xavfsizroq biologik muqobillarga o'tish, ekologik monitoringni kuchaytirish va homilador ayollar sog'lig'ini doimiy nazoratda saqlash bugungi kunda eng muhim vazifalardan biridir.



FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. World Health Organization (WHO). Pesticide residues in food – Evaluation of health risks. Geneva: WHO Press, 2022.
2. Mostafalou, S., & Abdollahi, M. “Pesticides and human chronic diseases: Evidences, mechanisms, and perspectives.” *Toxicology and Applied Pharmacology*, 268(2), 2013, 157–177.
3. Орипов, Ш. “Qishloq xo‘jaligida pestitsidlar qo‘llashning ekologik oqibatlari.” *Biologiya va Tibbiyot Masalalari*, №2, 2020, 88–94-betlar.
4. Slotkin, T. A. “Chlorpyrifos effects on brain development: A critical review of recent literature.” *Toxicology Letters*, 230(2), 2014, 271–277.
5. Seitova, Z. P. (2022). Women of the Aral Sea Region: A New Approach, Problems and Their Solutions. *International Journal of Social Science Research and Review*, 5(4), 62 - 66.
6. 13. Seitova, Z. P. (2022). ENSURING GENDER EQUALITY AS AN IMPORTANT DIRECTION OF REFORMS IN MODERN UZBEKISTAN. *Academicia Globe: Inderscience Research*, 3(12), 275-284.
7. 14. Сеитова, З. (2024). НАЛИЧИЕ ГЕНДЕРНО-УЩЕРБНЫХ СТЕРЕОТИПОВ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО ПРИАРАЛЬЯ. *Academic research in educational sciences*, (3), 537-542.
8. 15. ZP, S. (2023). Social Transformations and Changes in The Minds of Women. *Journal of Advanced Zoology*, 44.