

**SELEN TANQISLIGI SHAROITIDA 6 OYLIK KALAMUSHLAR  
BUYRAKLARINING MORFOLOGIK TAVSIFI VA MORFOMETRIYASI**

**R.R.Baymuradov**

*Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti*

**Annotasiya.** *Ushbu tadqiqotda uch oy davom etgan selen yetishmovchiligi sharoitida saqlangan 6 oylik tajriba kalamushlari buyraklarida yuzaga keladigan morfologik va morfometrik o‘zgarishlar o‘rganildi. Natijalarga ko‘ra, buyrak to‘qimasida asosan naycha apparati va mikrotsirkulyator o‘zan zararlanishi bilan kechuvchi oksidativ-distrofik o‘zgarishlar aniqlanib, epiteliy balandligining pasayishi, naycha bo‘shliqlarining kengayishi, endotelial disfunktsiya va erta interstitsial fibroz belgilari qayd etildi. Shu bilan birga, koptokcha apparatida Bouman bo‘shlig‘ining kengayishi va filtratsion to‘siq funksiyasining buzilishi kuzatildi. Olingan natijalar selen yetishmovchiligi sharoitida buyraklarda kanalcha-interstitsial remodellanish jarayonlari ustunligini hamda oksidativ stressning yetakchi patogenetik rol o‘ynashini ko‘rsatdi.*

Tadqiqotning maqsadi uch oy davom etgan selen yetishmovchiligi sharoitida saqlangan 6 oylik tajriba kalamushlarida buyrak to‘qimasida yuzaga keladigan morfologik, morfometrik va mikrotsirkulyator o‘zgarishlarni kompleks o‘rganish hamda oksidativ-distrofik jarayonlarning kanalcha-interstitsial va koptokcha apparatiga ta’sirini aniqlashdan iborat.

Material va metodlar. Tadqiqot eksperimental sharoitda bajarildi va unda 6 oylik laboratoriya kalamushlaridan foydalanildi. Hayvonlar ikki guruhga ajratildi: nazorat guruhi standart vivariy ratsionida saqlangan sog‘lom kalamushlardan iborat bo‘lsa, tajriba guruhida 3 oy davomida selen yetishmovchiligi modeli yaratilgan hayvonlar kuzatildi. Selen yetishmovchiligi maxsus mikroelement tarkibi kamaytirilgan ratsion qo‘llash orqali induksiya qilindi. Eksperiment umumiy davomiyligi 90 kuni tashkil etdi.

Tajriba yakunida hayvonlar bioetika talablariga qat’iy rioya qilingan holda chiqarildi va buyrak to‘qimalari morfologik tekshiruv uchun olindi. Olingan materiallar 10% neytral formalin eritmasida fiksatsiya qilinib, standart gistologik ishlov berish bosqichlaridan o‘tkazildi hamda parafin bloklarga quyildi. 5–7 mkm qalinlikdagi gistologik kesmalar tayyorlanib, gematoksilin-eozin hamda Van-Gizon usullari bilan bo‘yaladi.

Morfometrik tahlil mikroskop ostida okulyar mikrometr va raqamli tasvirlarni qayta ishlash dasturlari yordamida amalga oshirildi. Bunda afferent va efferent arteriolalar diametri, qon tomirli koptokcha va buyrak tanachasi diametri, Bouman bo‘shlig‘i hajmi, proksimal va distal naychalar diametri, epiteliy balandligi hamda koptokchalar zichligi (dona/mm<sup>3</sup>) aniqlab chiqildi.

Mikroskopik baholash jarayonida buyrak to‘qimasida epiteliy distrofiyasi, vakuollanish darajasi, cho‘tkasimon qirrani saqlanishi, endotelial o‘zgarishlar, interstitsial shish va infiltratsiya, shuningdek fibroz o‘choqlari sifat jihatdan tahlil qilindi.

Olingan natijalar statistik jihatdan qayta ishlanib, ko‘rsatkichlar o‘rtacha qiymat va xatolik ( $M \pm m$ ) ko‘rinishida ifodalandi. Guruhlar o‘rtasidagi farqlar Student t-testi yordamida baholanib,  $p < 0,05$  daraja statistik ahamiyatli deb qabul qilindi.

Olingan natijalar. Uch oy davom etgan selen yetishmovchiligi sharoitida saqlangan 6 oylik tajriba guruhi kalamushlarida buyraklarda asosan naycha apparati va mikrotsirkulyator o‘zan zararlanishi bilan kechuvchi, koptokcha va interstitsial komponentlarni ham qamrab oluvchi yaqqol oksidativ-distrofik o‘zgarishlar kompleksi shakllandi. A‘zoning umumiy arxitektonikasi saqlangan bo‘lsa-da, mikroskopik darajada epiteliy zaifligi, endotelial disfunktsiya va erta interstitsial remodellanish belgilari aniq qayd etildi. Tomir tizimida arteriolalar bo‘shlig‘ining turg‘un torayishi kuzatildi: afferent arteriola diametri  $15,5 \pm 0,25$  mkm, efferent arteriolaniki esa  $11,7 \pm 0,21$  mkm gacha kamaydi. Bu selen bog‘liq antioksidant tizimlar faoliyatining susayishi fonida endotelial disfunktsiya va tomir tonusining oshishini aks ettirdi.

Koptokcha apparati mo‘tadil darajada jalb qilindi. Qon tomirli koptokcha diametri o‘rtacha  $110,9 \pm 1,34$  mkm darajasida saqlanib qoldi, biroq buyrak tanachasi diametri  $130,3 \pm 1,75$  mkm gacha asosan kapsulaning kengayishi hisobiga kattalashdi. Bouman bo‘shlig‘i hajmi  $0,60 \pm 0,02 \times 10^6$  mkm<sup>3</sup> gacha ortdi, bu kapillyar halqalarning nisbiy «siyraklashuvi» va filtratsion to‘siq funksional yetishmovchiligini ko‘rsatdi. Kapsula bazal membranasi qalinlashgan, ayrim joylarda bir jinslilikini yo‘qotgan, bu fibrillogenez boshlanayotganidan dalolat berdi.

Eng yaqqol va prognostik jihatdan muhim o‘zgarishlar naycha apparatida rivojlandi. Proksimal naychalar tashqi diametri  $54,6 \pm 0,68$  mkm bo‘lib qoldi, biroq bo‘shliqlar kengaydi va epiteliy balandligi  $14,5 \pm 0,27$  mkm gacha pasaydi. Hujayralar yassilashgan, sitoplazmasi oqarib, ayrim joylarda vakuullashgan, cho‘tkasimon qirra siyraklashgan yoki parchalangan. Distal kanalchalarda epiteliy balandligi  $8,1 \pm 0,14$  mkm gacha kamayib, epiteliyning energetik va antioksidant zaifligidan dalolat berdi. Po‘stloq qavatdagi koptokchalar zichligi  $143,1 \pm 1,26$  dona/mm<sup>3</sup> gacha, butun buyrak bo‘yicha o‘rtacha zichlik  $90,5 \pm 1,15$  dona/mm<sup>3</sup> gacha kamaydi, umumiy nefronlar soni esa (30 ming) saqlanib qoldi. Bu parenxima remodellanishi va naychalar hamda interstitsiy hajmining ortishi hisobiga buyrak to‘qimasining «siyraklashganini» aks ettirdi.

Po‘stloq qavat kengligi  $3,01 \pm 0,03$  mm gacha, mag‘iz qavati qalinligi  $3,54 \pm 0,03$  mm gacha kamayib, kortiko-medullyar gradientning silliqanishiga moyillik hosil qildi. Interstitsial to‘qimada o‘choqli shish, peritubulyar infiltratsiya va boshlang‘ich fibroz o‘choqlari aniqlandi. Muhimi, selen yetishmovchiligida nefrokalsinoz kuzatilmadi; bu holat magniy yetishmovchiligi modelidan farqlanib, oksidativ stress va epiteliy ferropotik zaifligining yetakchi rolini ta’kidlaydi.

Xulosa. Demak, selen yetishmovchiligi sharoitidagi 6 oylik kalamushlar buyraklari «naychalar zaifligi» morfologik profilini namoyon etdi: epiteliy balandligining pasayishi, bo‘shliqlarning kengayishi, Bouman bo‘shlig‘ining kattalashuvi va erta interstitsial fibroz bilan ifodalanuvchi oksidativ-induksiyalangan kanalcha-interstitsial remodellanish.