



# Luude vaagnapõhja mineraalne tihedus lehmadel

Esta Nahkur<sup>1\*</sup>, Vladimir Andrianov<sup>1</sup>, Aimar Namm<sup>1,2</sup>, Taavi Torga<sup>2</sup>, Andres Arend<sup>2</sup>, Marina Aunapuu<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Eesti Maaülikool, veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse instituut

<sup>2</sup>Tartu Ülikool, bio- ja siirdemeditsiini instituut

\*esta.nahkur@emu.ee

## Sissejuhatus

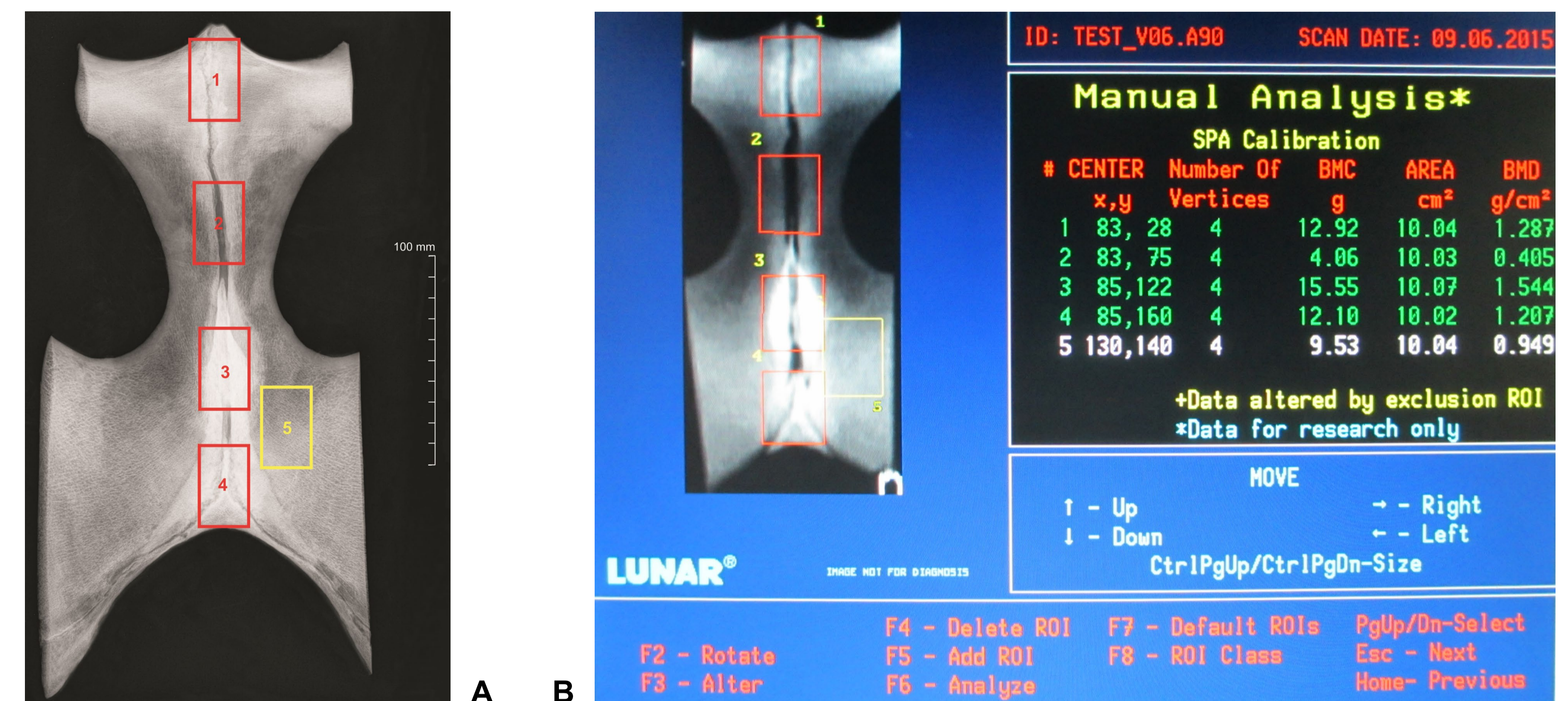
Luuline vaagnapõhi (*solum pelvis osseum*) on sooliselt ja ealiselt kõige erinevam vaagnaliiduse piirkonnas. Looma elu jooksul toimuvad selles muutused side- ja luukoes, kuid veiste vaagnapõhja ning selle luutihedust pole kirjanduse andmetel uuritud. Töö eesmärgiks oli leida ealisi ning poegimiste arvust tingitud muutusi lehmade vaagnapõhja luutiheduses.

## Materjal ja meetodika

Erinevas vanuses (4–11 aastat) ja erinevast tõust 33 lehma rümbast saeti lihakombinaadis vaagnapõhjad välja ning puhastati pehmetest kudedest. Vaagnapõhjad skaneeriti samal päeval värsketena ning dualset absorptsioimetrit (Lunar DPX-IQ) kasutades mõõdeti vaagnapõhja luutihedus. Mõõtmiskohtadeks valiti piki vaagnaliidust ja külgnevaid luid kaasates neli riskülikukujulist ala, mille alla jäid: süleluukõbrukesed, süle- ja istmikuluude ühinemiskoht, liidusekõrgend ja kaudaalselt vaheistmikuluu-keha. Iga üksiku risküliku pindala oli 10 cm<sup>2</sup>. Võrdluseks kasutati viiendat samasuurt ala istmikuluuplaadilt (joonis 1).

## Tulemused

Sõltumata east ja füsioloogilisest seisundist oli esialgsel andmetel vaagnapõhja luutihedus kõrgem vaheistmikuluu-keha ja vaheistmikuluu kraniaalse haru kohal (0.949–1.942 g/cm<sup>2</sup>). Tulemus on seletatav istmikukaarelt algava ja kraniaalses suunas kulgeva vaagnaliiduse luustumisega. Luutihedus oli kõige madalam süle- ja istmikuluude ühinemiskohas (0.305–0.648 g/cm<sup>2</sup>), sest see piirkond allub sünnitusel enam hormonaalsetele muutustele ning mainitud piirkonnas säilib kõige kauem kõhreline ühendus puusaluude vahel. Luutihedus vaagnapõhjas oli oluliselt madalam kui see on veistel näiteks õlavarreluus (2206–3017 g/cm<sup>2</sup>; Pilmane et al., 2007).



Joonis 1. Röntgenogramm 6 aasta vanuse lehma vaagnapõhjust (A) ja näitlik foto Lunar DPX-IQ ekraanilt (B). Luutiheduse mõõtmise kohad: 1 – süleluukõbrude ala, 2 – süle- ja istmikuluude liitumiskoht, 3 – liidusekõrgend, 4 – vaheistmikuluu-keha, 5 – istmikuluuplaad.

## Järeldused

Käesolevas uuringus ei leidnud me olulisi seoseid lehmade ea, füsioloogilise seisundi ja luutiheduse vahel. Ilmselt toimuvad peamised tiinusaegsed muutused sümfüüsi pehmetes kudedes ning ossifikatsioon luudes üksnes pidurdub. Pärast sünnitust toimub laktatsiooni ajal luude remodelleerumine ning sellega püüab organism kiiresti optimeerida luutihedust skeletis. Seetõttu ei pruugi olulist luutiheduse vähenemist esineda. Kuid kindlasti mõjutab luutihedust ka looma söötmise tase.

Et östrogeenid reguleerivad oluliselt luukoe moodustumist, siis võiks uuringuid jätkata immuunohistokeemilise östrogeeni retseptorite tuvastamisega luulises vaagnapõhjas, mis aitaks paremini mõista morfoloogilisi muutusi lehmade luulises vaagnapõhjas tiinuse ja sünnituse ajal.

## Kirjandus

Pilmane, M., Zitare, I., and Jemeljanovs, A. 2007: Investigation of cow bone tissue structure. LLU Raksti 18(313), 51–57.