

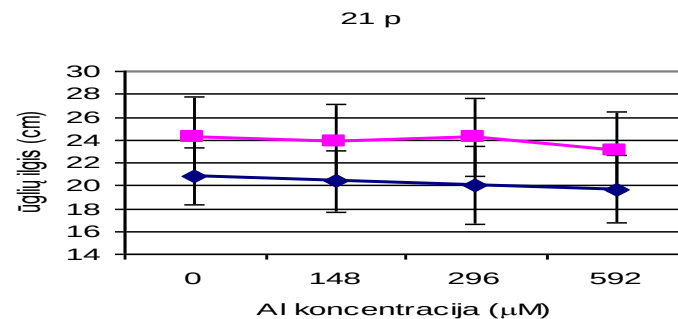
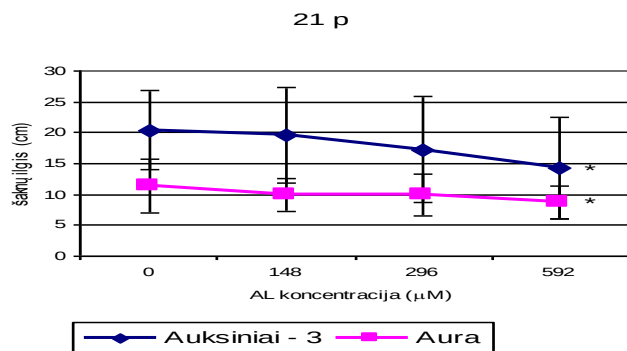
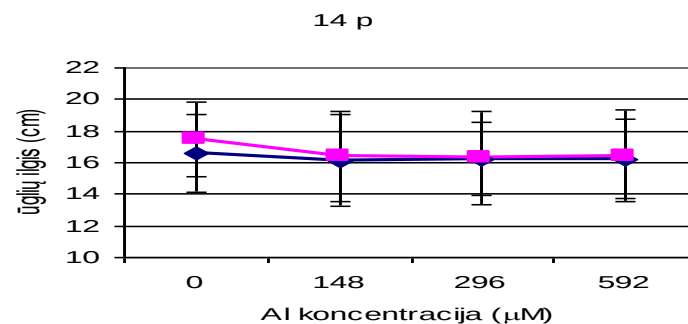
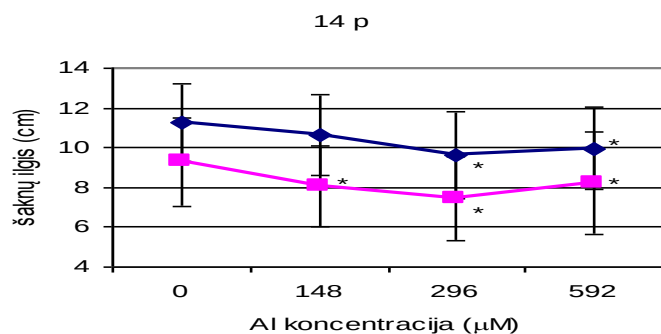
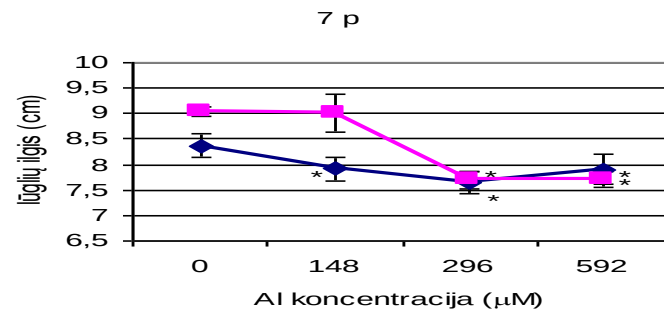
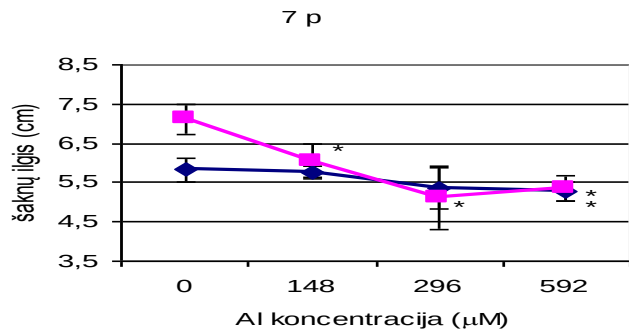
Judraus aliuminio jonų ir rūgšties dirvožemio reakcijos įtaka vasarinių miežių šaknų augimui

ASU AF doc. dr. Asta Ramaškevičienė

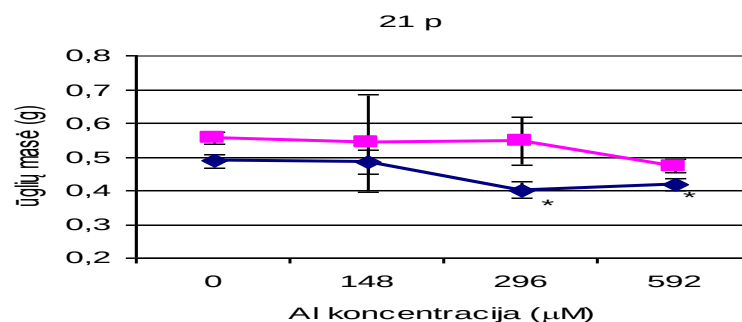
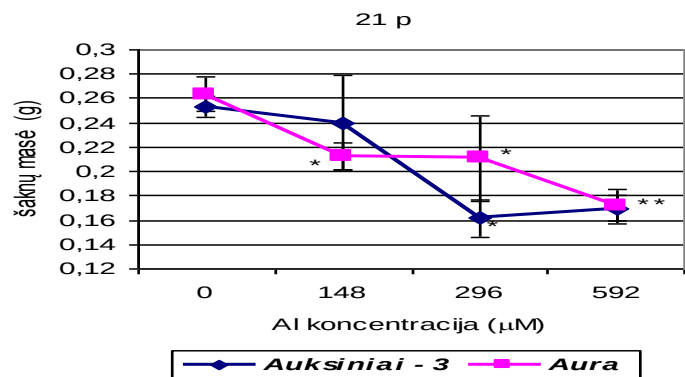
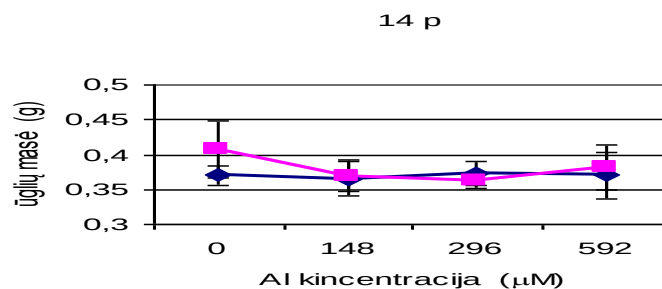
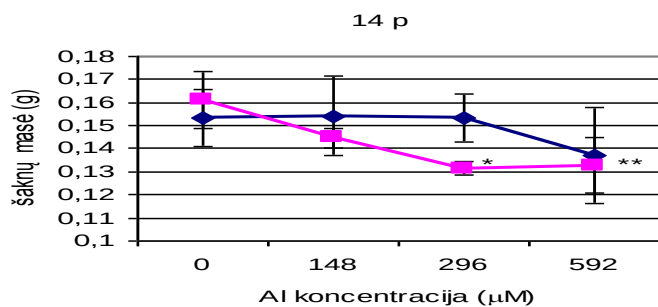
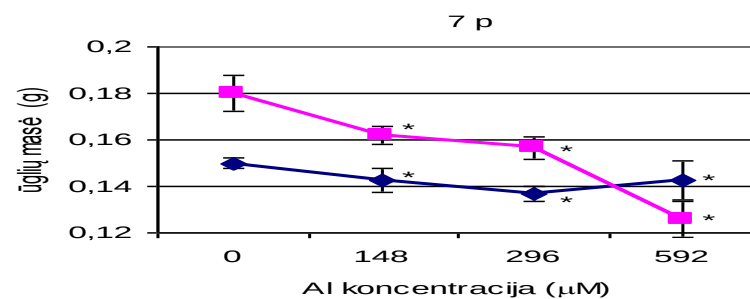
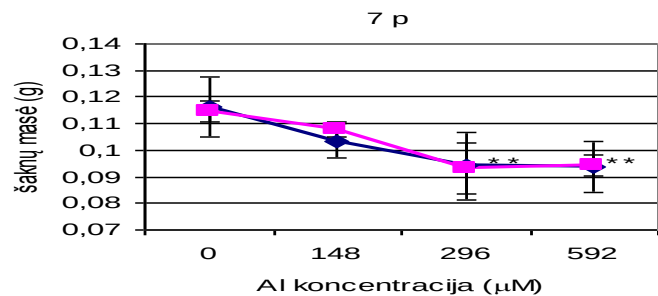
Tyrimų tikslas - ištirti aliuminio jonų bei rūgšties dirvožemio reakcijos įtaką vasarinių miežių augimui ir vystymuisi.

Atliekant šį tyrimą buvo vykdyti tokie bandymai ir analizės:

- Tirtas aliuminio ir dirvožemio rūgštumo kompleksinis poveikis vasariniams miežiams.
- Nustatytas aliuminio poveikis miežių šaknų ląstelių mitozės ciklui.
- Nustatyti miežių fiziologinius parametrus leidžiančius tiksliau apibūdinti jų tolerantiškumą aliuminio ir sunkiųjų metalų jonams.

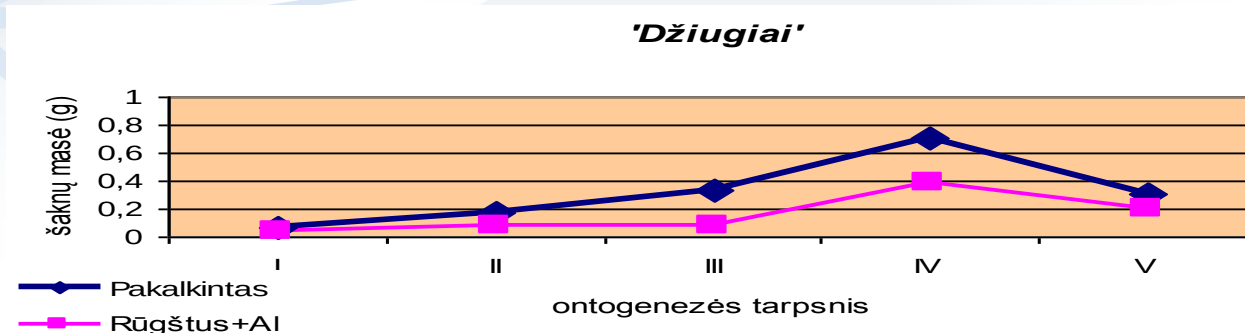
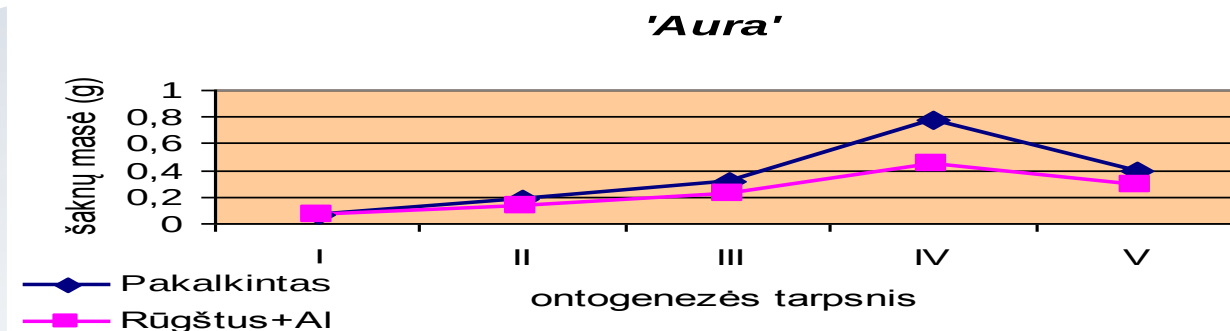
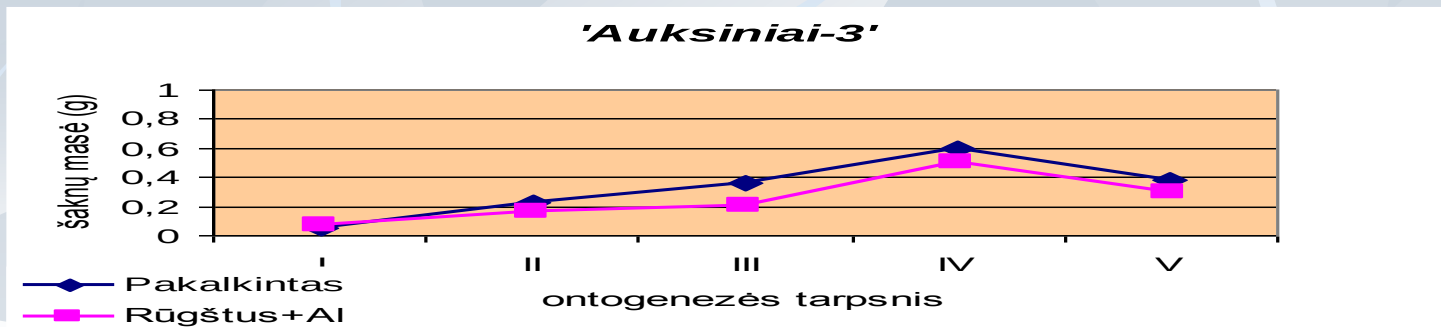


Vasarinių miežių 'Aura' ir 'Auksiniai-3' šaknų ir antžeminės dalies ilgis (cm). Iki 7 paros daigai auginti tirpaluose su aliuminio jonais, po to iki 14 ir 21 paros maitinamojoje terpėje. * - pažymėti esminiai skirtumai nuo kontrolės.



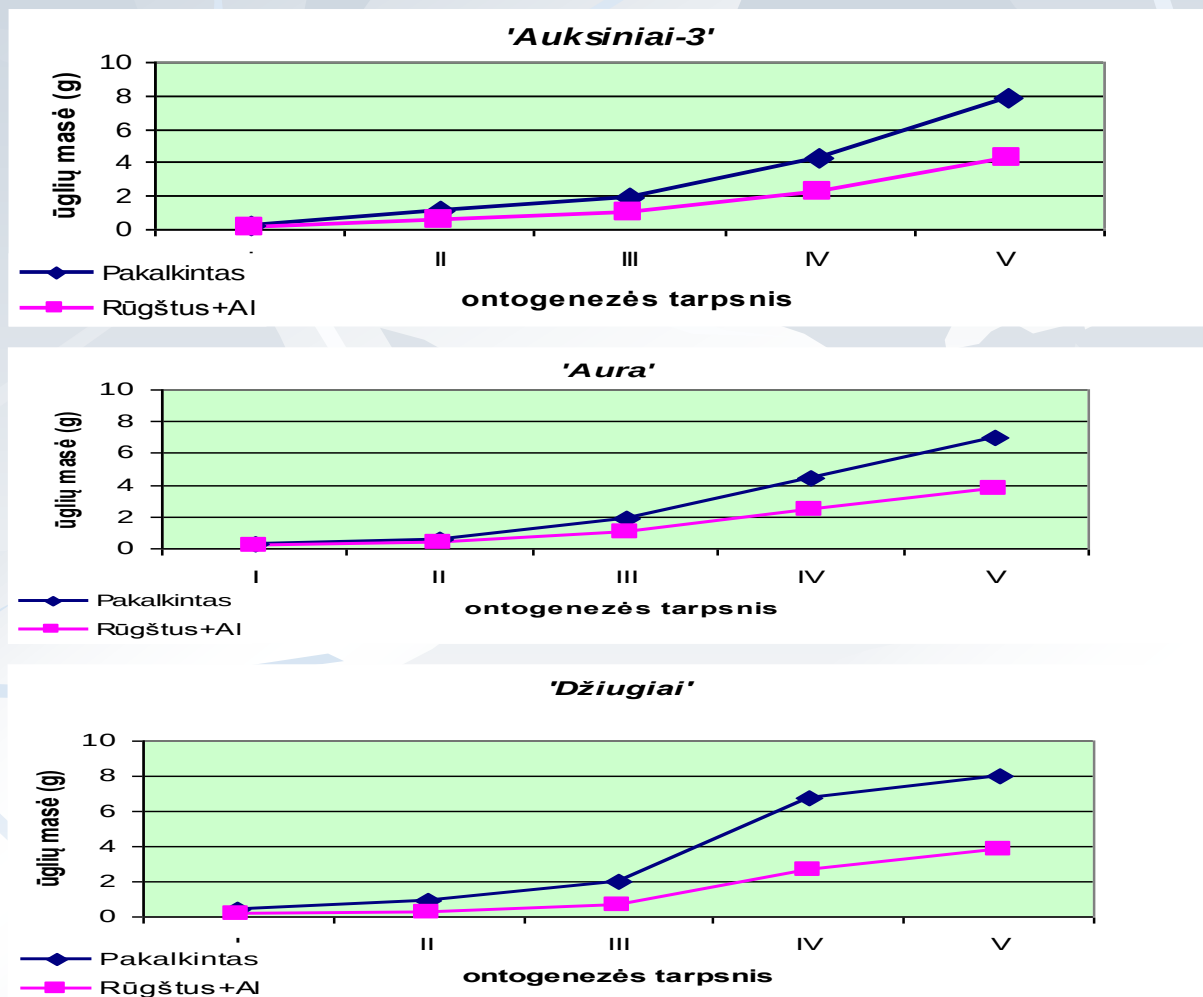
Vasarinių miežių 'Aura' ir 'Auksiniai-3' šaknų ir antžeminės dalies sausa masė (g). Iki 7 paros daigai auginti tirpaluose su aliuminio jonais, po to iki 14 ir 21 paros maitinamojoje terpėje. * - pažymėti esminiai skirtumai nuo kontrolės.

**Miežiu šaknų masė per ontogenezę pakalkintame (pH 6,5) ir rūgščiame (pH 4,0) su dideliu
judraus aliuminio kiekiu (70mg kg^{-1}) dirvožemyje**



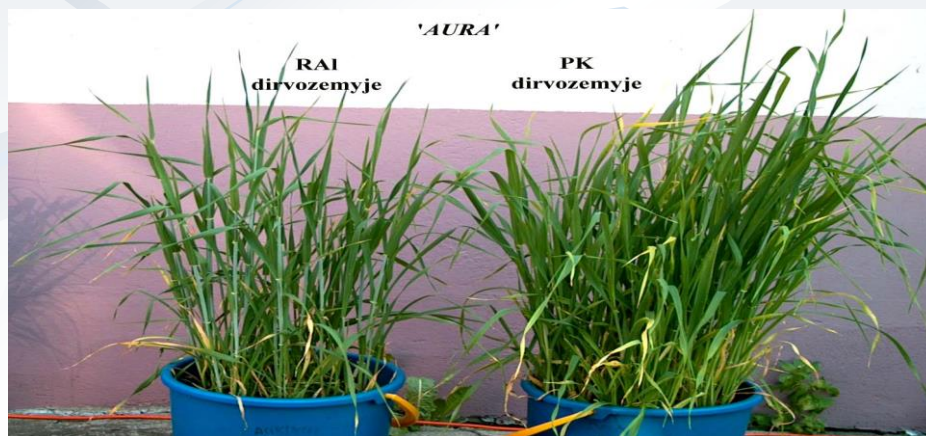
**I -Krūmijimosi pradžia; II - Krūmijimosi pabaiga;
III – Bamblėjimas; IV – Plaukėjimas; V - Vaškinė branda**

Miežių antžeminės dalies masė per ontogenezę pakalkintame (pH 6,5) ir rūgščiame (pH 4,0) su dideliu judraus aliuminio kiekiu (70mg kg^{-1}) dirvožemyje



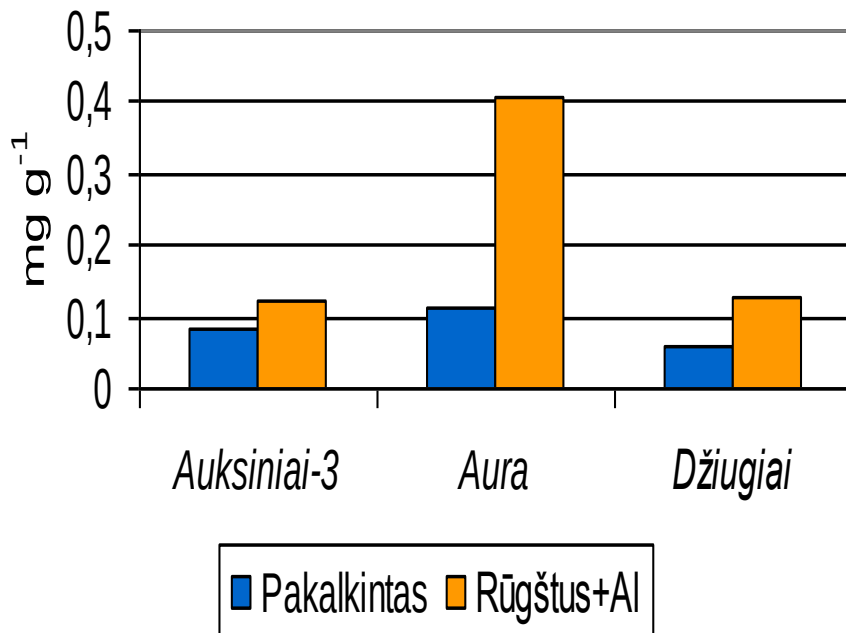
I -Krūmijimosi pradžia; II - Krūmijimosi pabaiga;
III – Bamblėjimas; IV – Plaukėjimas; V - Vaškinė branda

Miežiai augantys pakalkintame (pH 6,5) ir rūgščiame (pH 4,0) su dideliu judraus aliuminio kiekiu (70mg kg⁻¹) dirvožemyje

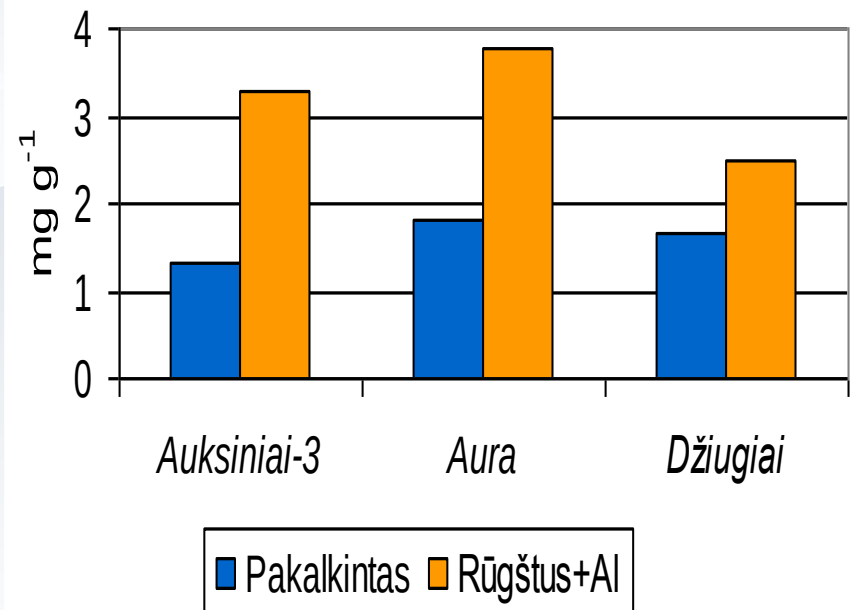


**Aluminio kiekis miežiuose pakalkintame (pH 6,5)
ir rūgščiame (pH 4,0) su dideliu judraus aluminio kiekiu
(70mg kg⁻¹) dirvožemyje**

Al ūgliuose



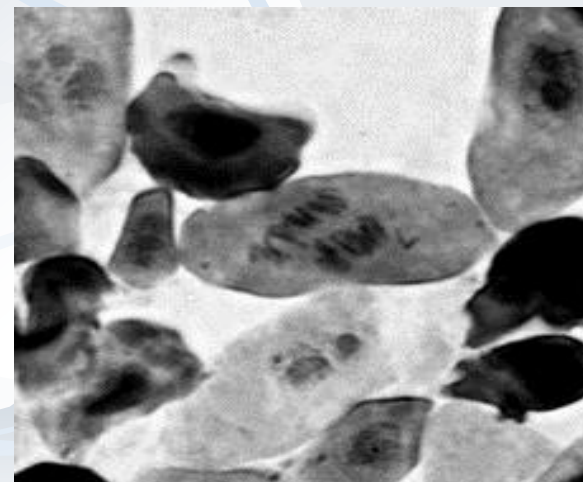
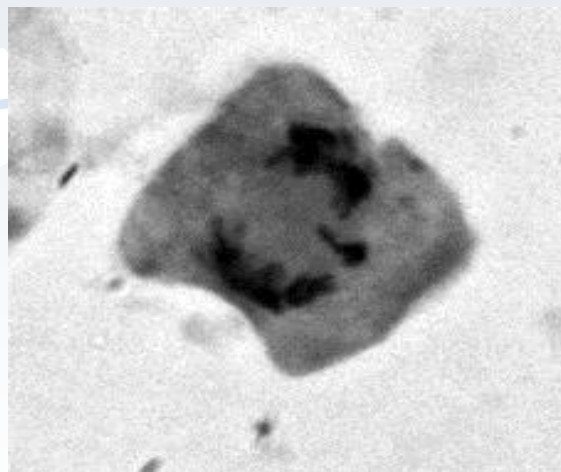
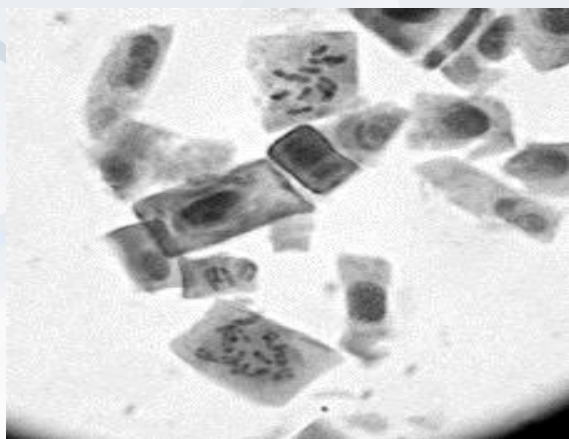
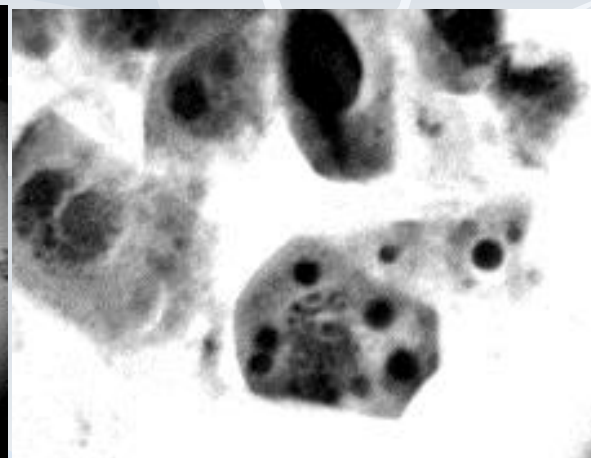
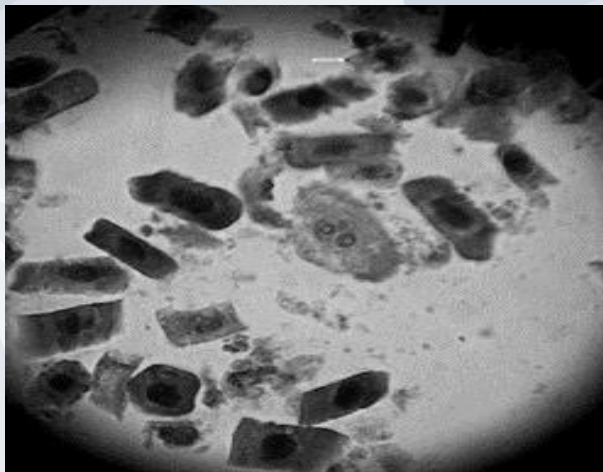
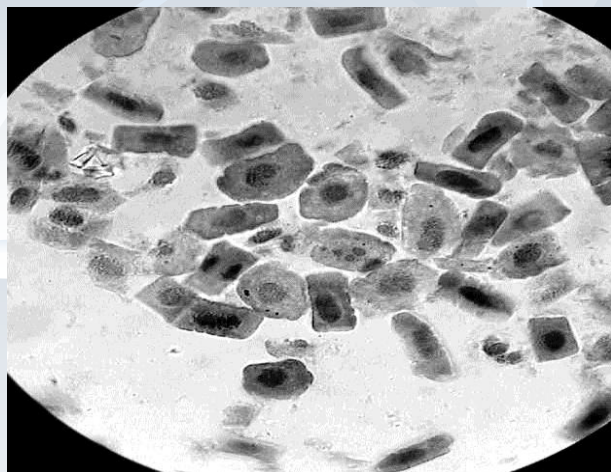
Al šaknyse



**Miežių augusių pakalkintame (pH 6,5)
ir rūgščiame (pH 4,0) su dideliu judraus aliuminio kiekiu
(70mg kg⁻¹) dirvožemyje šaknys**

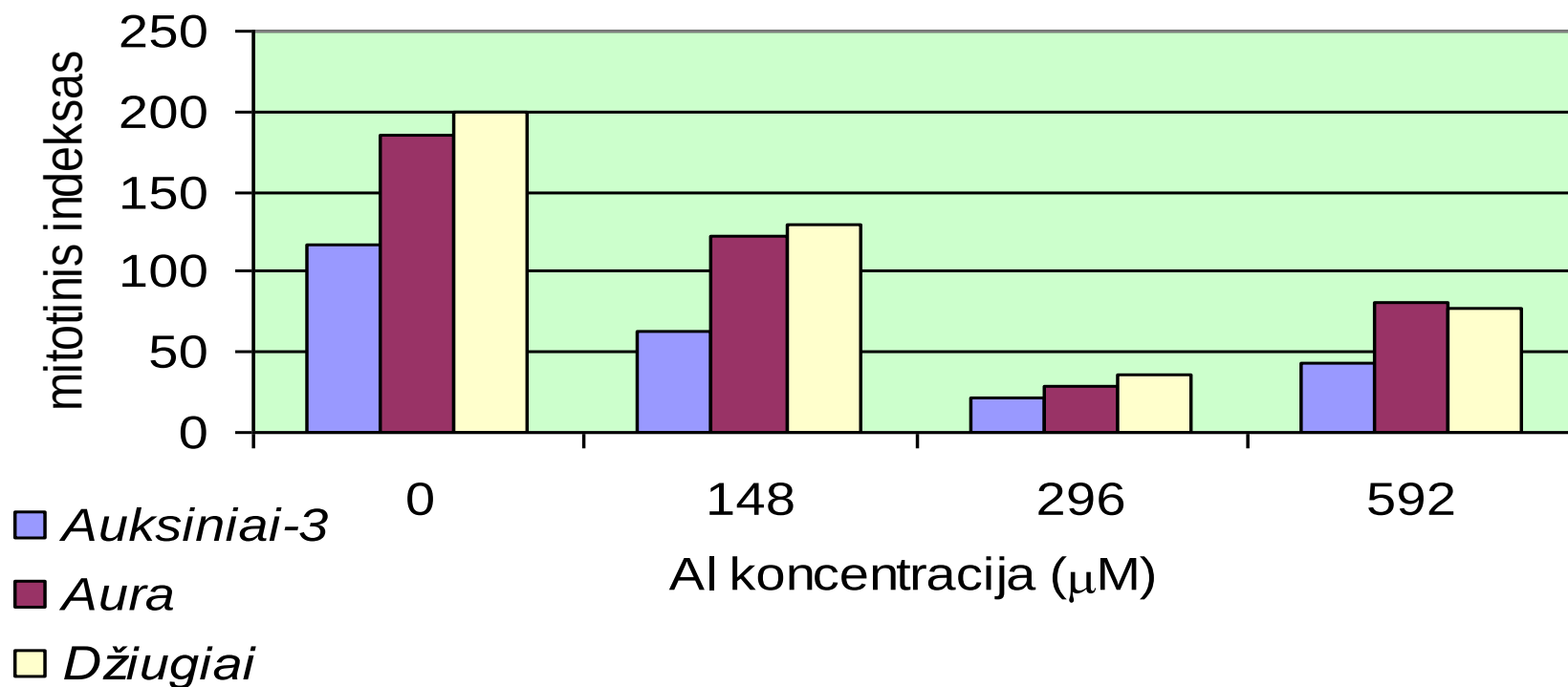


Aluminio jonų sukeltos miežių šaknų meristemos ląstelių mitozės anomalijos.

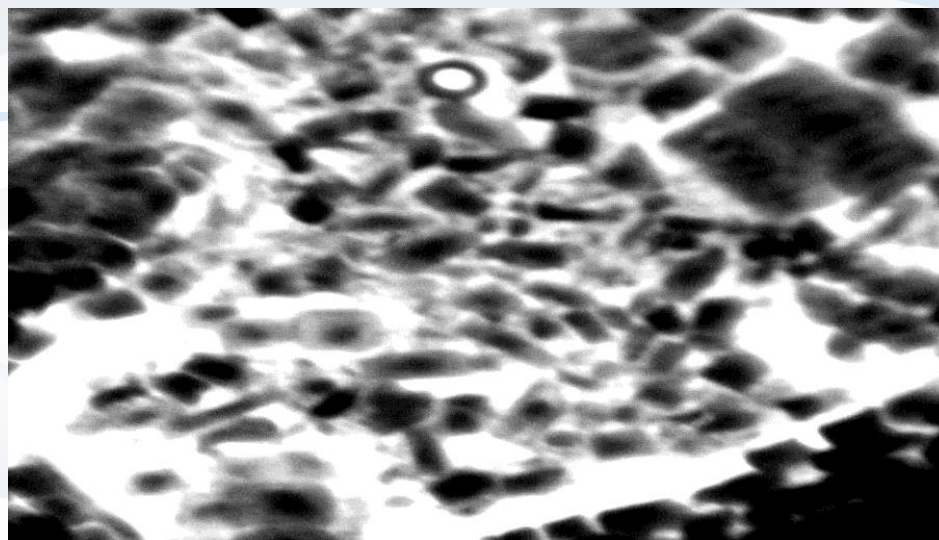
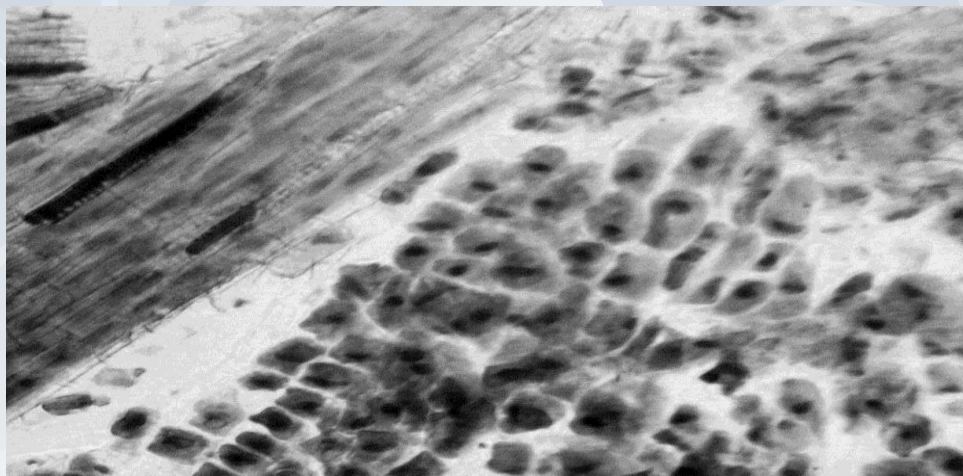


Aluminio įtaka miežių šaknų meristemos aktyvumui

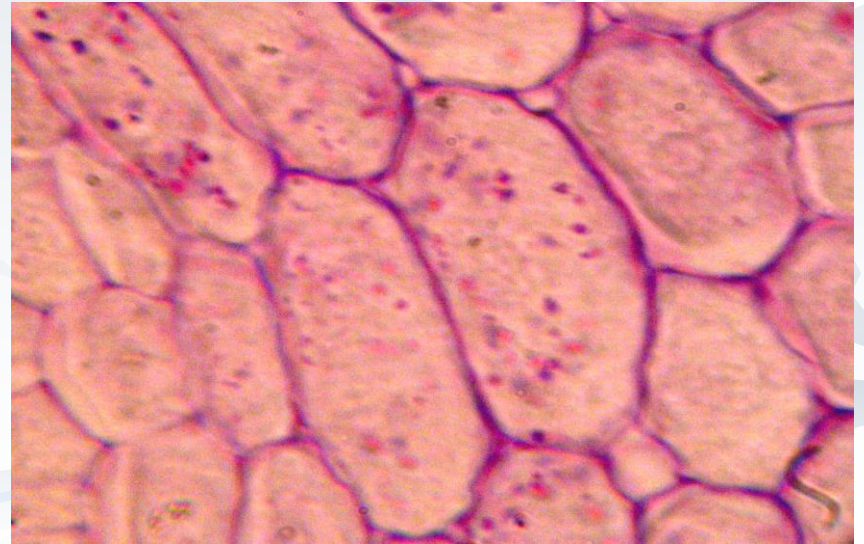
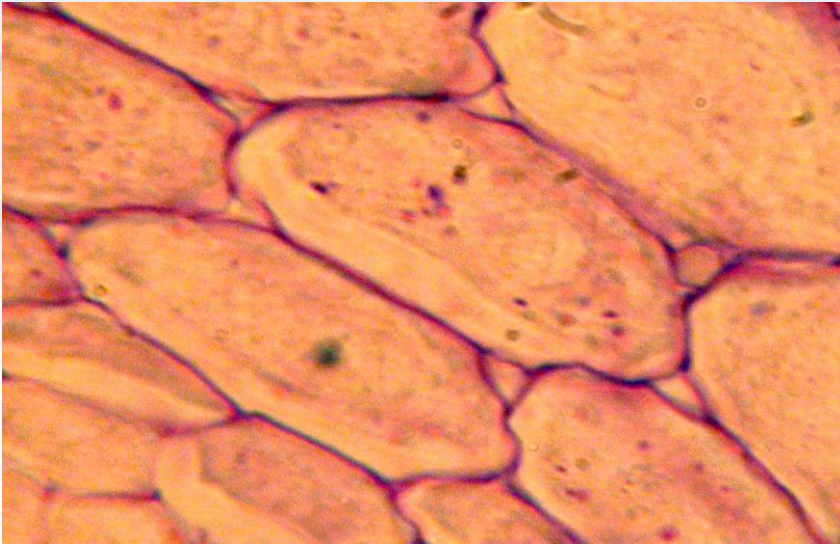
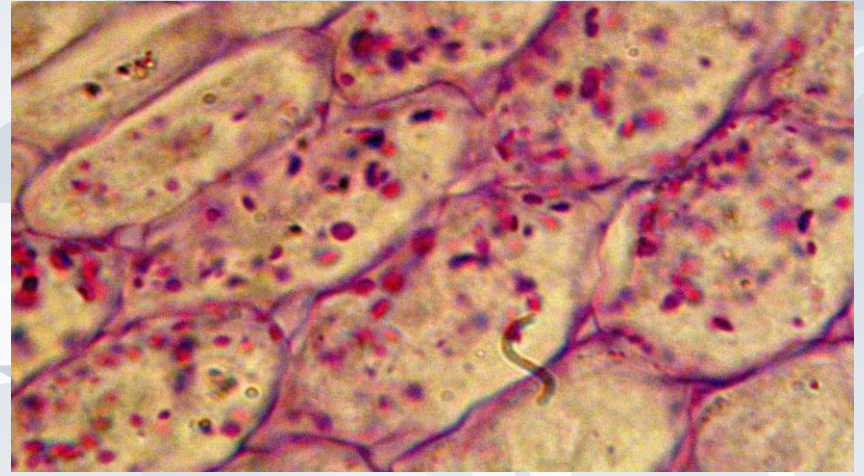
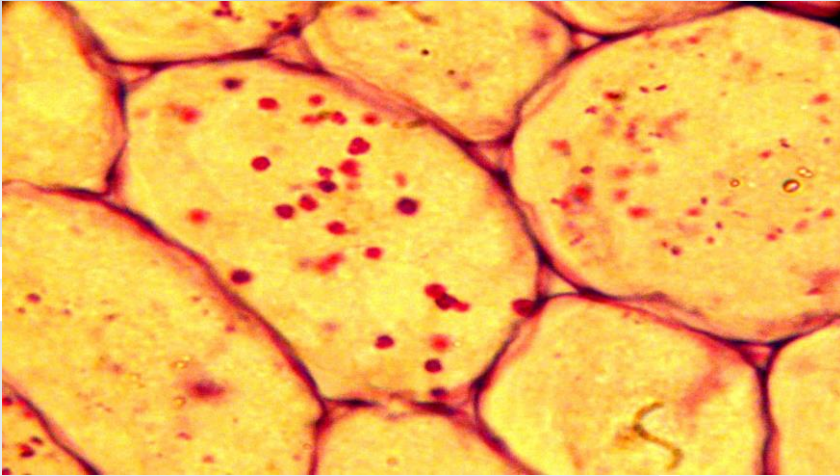
Po 2 parų



Aluminio įtakoje anksti prasidėjusi miežių šaknių meristemos ląstelių diferencijacija.

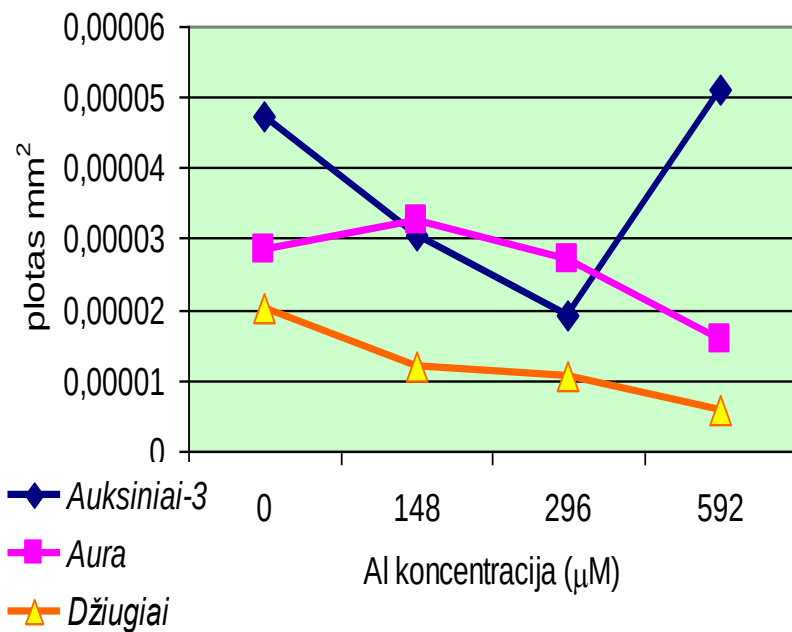


Amiloplastai miežių šaknų meristemoje

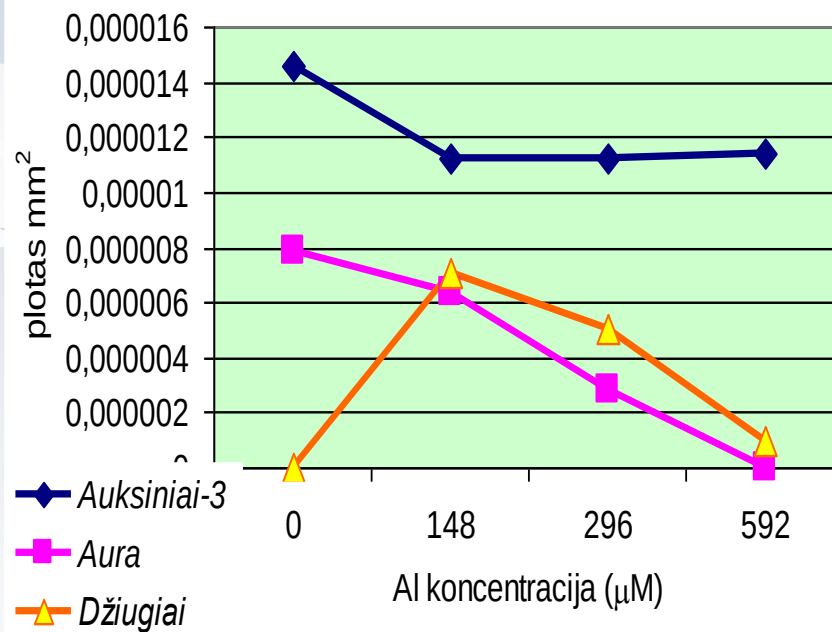


Amiloplastų ploto kitimas miežių šaknų meristemoje

Po 1 paros



Po 2 parų



Išvados

- Nustatytas stipresnis inhibuojantis aliuminio jonų poveikis požeminės miežių dalies augimui, ypač šaknų tįsimui negu antžeminei daliai.
- Inhibuojantis aliuminio jonų poveikis miežių šaknų augimui išliko dvi savaites po stresoriaus pašalinimo, 'Aura' buvo jautresnė už 'Auksiniai-3'.
- Rūgščiame dirvožemyje miežių augimo slopinimas priklausė nuo judraus aliuminio kiekio: labiausiai rūgščiame dirvožemyje su judriu aliuminiu (70 mg kg^{-1}) buvo slopinama 'Džiugių' šaknų ir antžeminės dalies augimas.
- Citocheminiais tyrimais pagal amiloplastų skiačiaus ir dydžio kitimą šaknų meristemoje galima vertinti miežių veislių jautrumą Al^{3+} jonams.
- Aliuminio jonai slopina šaknų meristemos mitozinį indeksą ir įtakoja mitozijų su anomalijomis skaičių.
- Tirtos vasarinių miežių veislės pasižymi skirtingu jautrumu Al^{3+} jonams: 'Auksiniai-3' buvo tolerantiškiausi, o 'Aura' ir 'Džiugiai' – jautrūs.

The background of the slide features a repeating pattern of stylized, light blue leaves. The leaves have a prominent central vein and several secondary veins branching out, giving them a delicate, lace-like appearance. They are scattered across the entire frame, creating a soft, naturalistic backdrop.

Ačiū už dėmesį