

## Kirtimo laiko įtakos analizė juodalksnyų atsikūrimui Kazlų Rūdos regioniniame padalinyje

**Deividas GRIGUTIS**, Vytauto didžiojo universiteto Žemės ūkio akademija, Miškų ir ekologijos fakultetas, el. paštas: [deividas.grigutis@gmail.com](mailto:deividas.grigutis@gmail.com)

### Santrauka

Tyrimas atliktas norint nustatyti kirtimo laiko įtaką juodalksnyų atsikūrimui. Tyrimai buvo atlikti VI Valstybinių miškų urėdijos Kazlų Rūdos regioninio padalinio Agurkiškės, Braziūkų, Novos, Višakio Rūdos, Jūrės, Bagotosios ir Šališkių girininkijose, po plyno kirtimo savaiminiam atsikūrimui paliktose 2017 metų kirtavietėse, kuriose prieš kirtimą vyraujanti rūšis buvo juodalksnis. Visi tyrimo objektai buvo išskirti Pdn augavietėje. Tyrimui duomenys buvo surinkti iš 12 objektų, kiekviename objekte po 5 barelius, po 15 barelių kiekvienam metų ketvirčiui. Bendras kirtaviečių plotas 21,1 ha. Remiantis rezultatais, gautais atlikus tyrimą, nustatyta, kad juodalksnyų atsikūrimui kirtimo laikas turi didelę įtaką. Taip pat nustatyta, kad geriausiai atsikuria tie juodalksnyai, kurie iškirsti pirmame metų ketvirtyje (sausio–kovo mėn.). Želinių sanitarinei būklei kirtimo laikas įtakos neturėjo.

**Reikšminiai žodžiai:** juodalksnis, atsikūrimas, žėliniai.

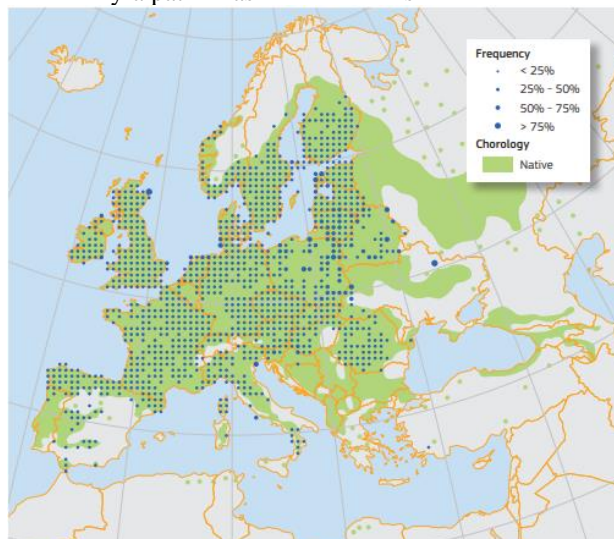
### Įvadas

Juodalksnis (*Alnus glutinosa*) yra trumpaamžis, greitai augantis, plačialapis medis, paplitęs didžiojoje Europos dalyje – nuo Skandinavijos iki Viduržemio jūros regiono ir kai kurių šiaurės Afrikos dalių (Durrant et al., 2016).

Individai paprastai auga iki 30 m aukščio ir 0,7 m skersmens. Dėl klimato kaitos artimiausiais dešimtmečiais juodalksnio natūralus arealas gali išsiplėsti į šiaurinę Skandinavijos ir Rusijos pusę ( Hemery, (2010).

Kad gerai augtų, juodalksniui reikia daug drėgmės, todėl tai yra puiki galimybė panaudoti potvynių vandens užliejamus, klampus pelkėjančius ir pelkinius dirvožemius, kuriuose kitų rūšių medynai auga blogai arba visai neauga, o juodalksnyai geba generuoti vertingą likvidinę medieną.

Juodalksnis gerai prisitaikęs augti ir sausesnėse ne tik savo augavietėse (Ub, Uc, Ud, Uf, Pc, Pd), bet ir nederlinguose smėlio dirvožemiuose, net ten, kur gruntinis vanduo giliai (Kapustinskaitė, 1983). Juodalksnio mediena yra minkšta ir akyta, tačiau patvari, jei laikoma po vandeniu. Jis naudojamas prieplaukoms ir povandeninėms atramoms, tiltų poliams ir mažiems laivams (kai kurios Venecijos dalys pastatytos naudojant juodalksnio medienos polių) (Klaassen et al., 2012). Be medienos, juodalksnis taip pat atlieka naudingą vaidmenį žemės regeneravimo, potvynių kontrolės, upių krantų stabilizavimo ir upių ekosistemų funkcionavimo srityse, o jo gebėjimas fiksuoti azotą gali pagerinti dirvožemio derlingumą (A. Praciak et al., 2013). Juodalksnyai taip pat yra naudingi laukinei gyvūnijai. Juodalksnių kankorėžiai atsidaro palaipsniui, atlaisvindami sėklas ir yra patikimas maisto šaltinis miško žvėrimis žiemą (Funk, 1990).



**1 pav.** Juodalksnio paplitimo arealas (Durrant et al., 2016)

**Tyrimo tikslas** – nustatyti kirtimo laiko įtaką juodalksnynų atsikūrimui.

Tiksliui pasiekti suformuluoti šie **uždaviniai**:

1. Įvertinti kirtimo laiko įtaką juodalksnio žėlinių kiekiui;
2. Įvertinti kirtimo laiko įtaką juodalksnynų žėlinių dendrometriniams ir kokybiniais parametrams.

## Tyrimų objektas ir metodai

Tyrimai buvo atlikti VĮ Valstybinių miškų urėdijos Kazlų Rūdos regioninio padalinio Agurkiškės, Braziūkų, Novos, Višakio Rūdos, Jūrės, Bagotosios ir Šališkių girininkijose, po plyno kirtimo savaiminiam atsikūrimui paliktose 2017 metų kirtavietėse, kuriose prieš kirtimą vyraujanti rūšis buvo juodalksnis. Visi tyrimo objektai buvo išskirti Pdn augavietėje.

Tyrimui duomenys buvo surinkti iš 12 objektų, kiekviename objekte įrengta po 5 barelius, po 15 barelių kiekvienam metų ketvirčiui. Barelio plotas 100 m<sup>2</sup>. Bendras kirtaviečių plotas – 21,1 ha.

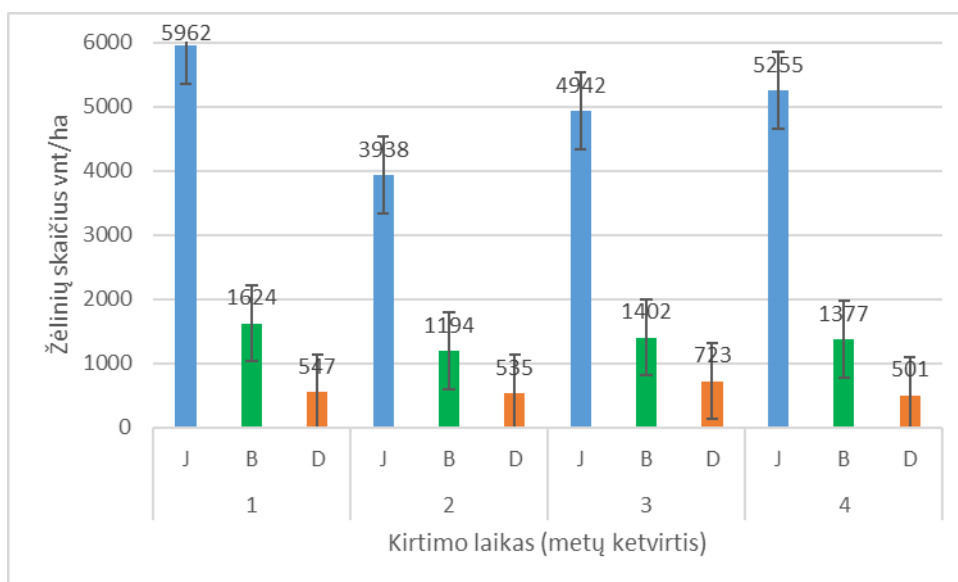
Visuose 12 objektų buvo nustatyta: kirtimo laikas, kirtimo metai, prieš kirtimą augusio medyno rūšinė sudėtis, plotas, skalsumas, paliekamų medžių skaičius.

Tyrimo metu visuose 60 tyrimo barelių buvo renkami ir analizuojami mišrios kilmės žėlinių dendrometriniai duomenys.

Tyrimo duomenims apdoroti buvo taikomi matematinės statistikos metodai, panaudojant *Microsoft Excel* ir *Statistica* programinės įrangos paketus.

## Tyrimų rezultatai ir jų aptarimas

Vertinant juodalksnynų atsikūrimą vienas iš svarbiausių veiksnių yra vidutinis žėlinių skaičius. Rezultatai pateikiami 2 paveiksle.



**2 pav.** Skirtingu metų laiku kirstų juodalksnynų kirtavietėse įvertintų žėlinių kiekis vnt./ha

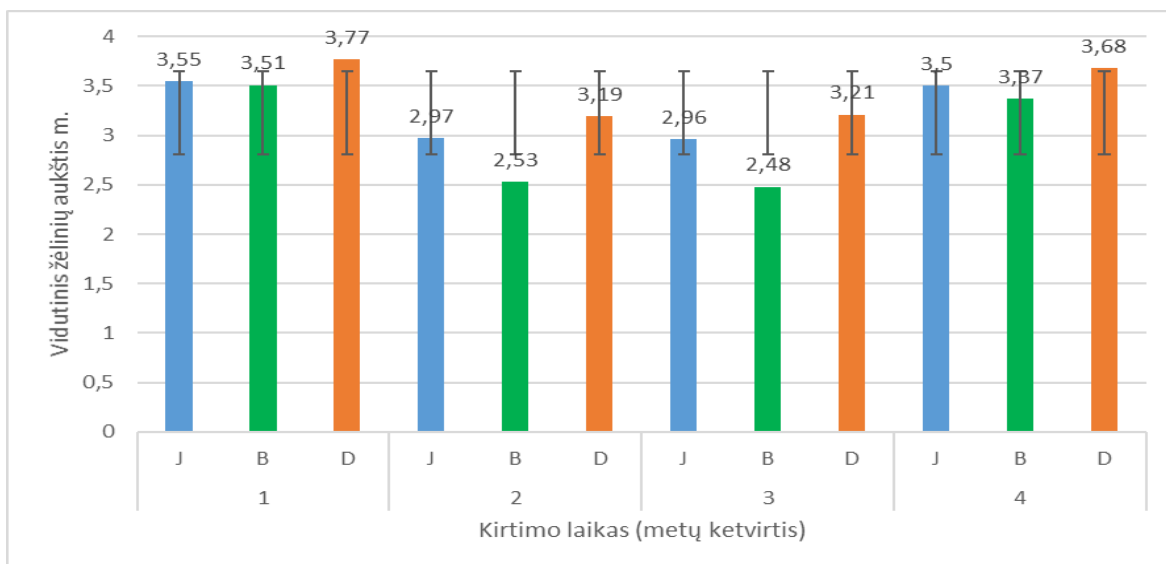
Iš turimų duomenų nustatyta, kad pirmajame metų ketvirtyje (sausio–kovo mėn.) plynai kirstų juodalksnynų atsikūrimas išsiskiria ir yra sėkmingiausias, net 43 proc. daugiau žėlinių lyginant su prasčiausiai atsikūrusiu antruoju ketvirčiu.

Pirmajame metų ketvirtyje iškirstose kirtavietėse didžiausią dalį (73 proc.) sudarė juodalksnio žėliniai, beržo žėliniai sudarė 20 proc. ir mažiausiai (7 proc.) – drebulės žėliniai.

Mažiausiai žėlinių yra antrajame metų ketvirtyje (balandžio–birželio mėn.) kirstų juodalksnynų kirtavietėse – tik 5667 vnt./ha, iš kurių 69 proc. juodalksnio žėlinių, 21 proc. beržo žėlinių ir 9 proc. drebulės žėlinių.

Trečiame (liepos–rugsėjo mėn.) metų ketvirtyje kirstų juodalksnynų kirtavietėse žėlinių skaičius tarp rūšių pasiskirstė taip: juodalksnio 70 proc., beržo 20 proc. ir drebulės 10 proc. Ketvirtame (spalio–gruodžio mėn.) metų ketvirtyje kirstų juodalksnynų kirtavietėse žėlinių skaičius pagal rūšis išsidėstė taip: juodalksnio 74 proc., beržo 19 proc. ir drebulės 6 proc.

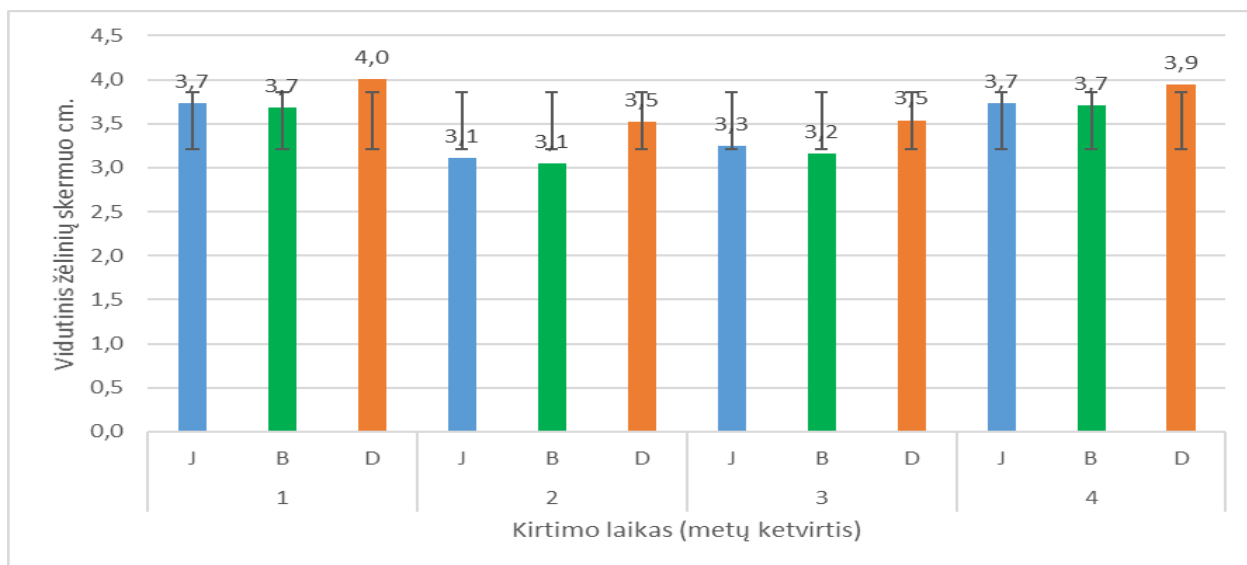
Dar vienas svarbus dendrometrinis rodiklis, padedantis nustatyti žėlinių kokybę, yra aukštis. Vidutinis žėlinių aukštis pagal rūšis pateikiamas 3 paveiksle.



3 pav. Skirtingu metų laiku kirstų juodalksnyų kirtavietėse įvertintų žėlinių vidutinis aukštis m

Nustatyta, kad pirmajame ketvirtyje kirstų juodalksnyų kirtavietėse vidutinis žėlinių aukštis yra didžiausias lyginant su kitais ketvirčiais kirstų juodalksnyų kirtavietėse esančiais žėliniais. Visose kirtavietėse nepriklausomai nuo kirtimo laiko aukščiausi yra drebulės žėliniai, kurie vidutiniškai 7 proc. aukštesni už juodalksnio žėlinius ir 17 proc. aukštesni už beržo žėlinius.

Analizuojant žėlinių skersmenis nustatyta, kad didžiausi žėlinių skersmenys yra ketvirtame ketvirtyje kirstų juodalksnyų kirtavietėse, duomenys pateikti 4 paveiksle.



4 pav. Skirtingu metų laiku kirstų juodalksnyų kirtavietėse įvertintų žėlinių vidutinis skersmuo cm

Nustatyta kad pirmame ir ketvirtame metų ketvirčiuose plynai kirstų juodalksnyų kirtavietėse vertintų juodalksnio žėlinių vidutinis skersmuo yra vienodas, o beržo ir drebulės žėlinių skersmuo skyrėsi neįžymiai. Aiškiai išsiskiria antrame ir trečiame ketvirčiuose kirstų juodalksnyų kirtavietėse esantys žėlinių skersmenys, jie yra daug mažesni nei tos pačios rūšies žėliniai pirmame ir ketvirtame ketvirčiuose plynai kirstų juodalksnyų kirtavietėse. Juodalksnio žėliniai vidutiniškai mažesni 15 proc., beržo 16 proc., o drebulės 12 proc.

Kirtavietėse vertinant žėlinių sanitarinę būklę nepastebėta jokia žėlinių sanitarinės būklės priklausomybė nuo kirtimo laiko, visi vertinti žėliniai buvo geros būklės ir pažeidimų nenustatyta.

## Išvados

1. 2017 metais kirstų juodalksnyų atsikūrimui kirtimo laikas turi aiškiai matomą įtaką.
2. Geriausiai atsikuria pirmame ketvirtyje (sausio–kovo mėn.) plynai kirsti juodalksnyai.

## Literatūra

1. Praciak A. et al. 2013. The CABI encyclopedia of forest trees (CABI, Oxfordshire, UK).
2. Funk D. T. 1990. *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. European Alder, Agriculture Handbook 654 (U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Washington, DC.)
3. Hemery G. E. et al. 2010. Forestry 83, 65.
4. Houston Durrant, T., de Rigo, D., Caudullo, G. 2016. *Alnus glutinosa* in Europe: distribution, habitat, usage and threats. In: San-Miguel-Ayanz, J., de Rigo, D., Caudullo, G., Houston Durrant, T., Mauri, A. (Eds.), European Atlas of Forest Tree Species. Publ. Off. EU, Luxembourg
5. Kapustinskaitė T. 1983. Juodalksnynai. Vilnius: Mokslas, 227 p.
6. Klaassen R.K.W.M., Creemers, J. G. M. 2012. *Journal of Cultural Heritage*, Vol. 13, p. 123 Wood Science for Conservation.

## ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF FELLING TIME ON THE RECOVERY OF BLACK ALDER IN THE KAZLŲ RŪDA REGIONAL SUBDIVISION

### Summary

The research was carried out in Agurkiškė, Braziūkai, Nova, Višakio Rūda, Jūra, Bagotoji and Šališkės forest districts of the State Forest Enterprise Kazlų Rūda regional subdivision.

Data for the study were collected from 12 sites, 5 barrels per site, and 15 barrels for each quarter of the year. The total area of logging sites is 21.1 ha. Based on the results of the study, the time of felling has a clearly visible effect on the recovery of black alder. Black alder forests that were cut down in the 1st quarter of the year (January-March) were also found to recover best. The effect of the time of felling on the sanitary condition of the trees was not observed.

**Keywords:** black alder, forest recovery, regeneration.