Transformacja gleb porolnych wskutek zalesienia brzozą

Termin: 2019-07-02 - 2023-07-23

Kierownik: Jerzy Jonczak

Wykonawcy: Edyta Regulska, Sandra Słowińska

Numer projektu: 2018/31/B/NZ9/01994

(projekt OPUS)

Celem proponowanego projektu jest ocena wpływu zalesień terenów porolnych brzozą brodawkowatą (Betula pendula Roth) na właściwości gleb, wybrane elementy biogeochemicznego obiegu pierwiastków, zgrupowania kluczowych organizmów wskaźnikowych i zdolności do pełnienia różnorodnych funkcji w ekosystemie. Badaniami objęte zostaną wybrane właściwości fizyczne gleb, wskaźniki stanu ekochemicznego, zawartość i dynamika węgla organicznego oraz głównych makro- i mikroelementów, cechy ilościowe i jakościowe glebowej materii organicznej oraz aktywność enzymatyczna. Ponadto badana będzie produkcja i rozkład opadu roślinnego oraz zgrupowania dżdżownic (Lumbricidae) i skoczogonków (Collembola), jako kluczowych wskaźników kondycji ekologicznej i jakości gleb. Na podstawie uzyskanych wyników dokonana zostanie również ocena potencjału zalesień brzozowych w zakresie sekwestracji węgla i świadczeń ekosystemowych. Badania prowadzone będą na 10 stanowiskach w Polsce centralnej. Czynnikami różnicującymi stanowiska będzie typ gleby, wiek zalesienia i historia użytkowania terenu. Zostanie wytyczonych po 5 stanowisk w obrębie gleb rdzawych reprezentujących gleby o lekkim uziarnieniu i małej zasobności w składniki pokarmowe i gleb brunatnych reprezentujących gleby o średniej ciężkości agrotechnicznej i większej zasobności w nutrienty. W obrębie każdego z typów gleb badane będą zróżnicowane wiekowo (10-20, 25-35, 40-50 i 55-65 lat) stanowiska na gruntach porolnych. W przypadku najstarszej klasy wieku wytyczona zostanie również powierzchnia badawcza na siedlisku typowym. Każde stanowisko badawcze obejmowało będzie dwie powierzchnie usytuowane w tym samym kompleksie gleb – jedną w obrębie zalesienia/lasu i drugą na polu uprawnym. Wszystkie badania prowadzone będą w obrębie tych powierzchni. Badania obejmowały będą różne aspekty interakcji w układzie drzewo-gleba i pewne bardziej utylitarne aspekty w zakresie biogeochemicznego obiegu pierwiastków w skali globalnej oraz zrównoważonego zarządzania zasobami naturalnymi.

Publikacje

Artykuły od 2013 roku

- Regulska Edyta, Affek Andrzej, *Kondras Marek*, Słowińska Sandra, *Jonczak Jerzy*, *Chojnacka Aleksandra*, *Oktaba Lidia*, *Pawłowicz Edyta*, *Oktaba Jarosław*, *Kruczkowska Bogusława*: Earthworm response to silver birch afforestation: Implications for soil biodiversity and ecosystem services. - Forest Ecology and Management 2024, 563 - s. 121971.
- *Chojnacka Aleksandra*, *Jonczak Jerzy*, *Oktaba Lidia*, *Pawłowicz Edyta*, Regulska Edyta, Słowińska Sandra, *Olejniczak Izabela*, *Oktaba Jarosław*, *Kruczkowska Bogusława*, *Jankiewicz Urszula*: Dynamics of fungal community structure in a silver birch (Betula pendula Roth) succession chronosequence on poor-quality post-arable soil. - Agriculture Ecosystems & Environment 2023, 342, 108225 - s. 108225.
- *Jonczak Jerzy*, *Oktaba Lidia*, *Chojnacka Aleksandra*, *Pawłowicz Edyta*, *Kruczkowska Bogusława*, *Oktaba Jarosław*, Słowińska Sandra: Nutrient fluxes via litterfall in silver birch (Betula pendula Roth) stands growing on post-arable soils. - European Journal of Forest Research 2023, 142, 5 - s. 981–996.
- *Kruczkowska Bogusława*, *Jonczak Jerzy*, *Kondras Marek*, *Oktaba Lidia*, *Pawłowicz Edyta*, *Chojnacka Aleksandra*, *Jankiewicz Urszula*, *Oktaba Jarosław*, *Olejniczak Izabella*, Słowińska Sandra, Regulska Edyta: The use of trophic status indicator as a tool to assess the potential of birch-afforested soils to provide ecosystem services. - Agriculture Ecosystems & Environment 2023, 348 - s. 108434.
- *Jonczak Jerzy*, *Oktaba Lidia*, *Pawłowicz Edyta*, *Chojnacka Aleksandra*, Regulska Edyta, Słowińska Sandra, *Olejniczak*

Izabella, *Oktaba Jarosław*, *Kruczkowska Bogusława*, *Kondras Marek*, *Jankiewicz Urszula*, *Wójcik-Gront Elżbieta*: Soil organic matter transformation influenced by silver birch (Betula pendula Roth) succession on abandoned from agricultural production sandy soil. - European Journal of Forest Research 2022 - s. 367-379.

- *Jonczak Jerzy*, *Jankiewicz Urszula*, *Kondras Marek*, *Kruczkowska Bogusława*, *Oktaba Lidia*, *Oktaba Jarosław*, *Olejniczak Izabella*, *Pawłowicz Edyta*, *Polláková Nora*, *Raab Thomas*, Regulska Edyta, Słowińska Sandra, *Sut-Lohmann Magdalena*: The influence of birch trees (Betula spp.) on soil environment – A review. - Forest Ecology and Management 2020, 477 - s. 118486.

Abstrakty, recenzje, notatki

- *Jonczak Jerzy*, *Oktaba Lidia*, *Pawłowicz Edyta*, Słowińska Sandra, *Kondras Marek*, Regulska Edyta, *Kruczkowska Bogusława*, *Kruczkowska Bogusława*, *Jankiewicz Urszula*, *Olejniczak Izabella*, *Oktaba Jarosław*: Decomposition of silver birch leaf litterfall and nutrients release at post-arable stands under temperate climate. [w]: Book of abstracts 3rd International and 15th National Congress "Soils for future under global challenges", 21–24 September 2021 Sokobanja, Serbia. Red. Boško Gajić, Ljubomir Životić, Aleksa Lipovac. Belgrade, Serbia: Serbian Society of Soil Science University of Belgrade, Faculty of Agriculture, 2021 - s. 38.
- *Oktaba Lidia*, *Jonczak Jerzy*, *Kondras Marek*, *Pawłowicz Edyta*, *Kruczkowska Bogusława*, *Jankiewicz Urszula*, *Oktaba Jarosław*, *Olejniczak Izabela*, Regulska Edyta, Słowińska Sandra: The influence of birch afforestation of post-arable soils on soil organic matter composition. [w]: Book of abstracts 3rd International and 15th National Congress "Soils for future under global challenges", 21–24 September 2021 Sokobanja, Serbia. Red. Boško Gajić, Ljubomir Životić, Aleksa Lipovac. Belgrade: Serbian Society of Soil Science University of Belgrade, Faculty of Agriculture, 2021 - s. 41.