

Therefore, understanding and predicting the spatial-temporal variability of PM10 concentrations regarding land use types in urban and suburban landscapes is interesting for urban policies and landscape planning.

In this study, we used Urban Atlas 2018 land use map, and monthly PM10 concentration dataset from 1216 air quality stations released by European Environmental Agency (EEA) in 2018 and applied GIS methods and Stepwise General Linear Model (GLM) to investigate the relationship between the land use types and monthly PM10 concentration in two different buffer zones (1000m, and 3000m) from AQ station points. According to our findings, water, Forests, and green spaces have an obvious clearing effect in all seasons, in contrast, there is a positive correlation between lands without current use, Railways and associated lands, mineral extraction, dump, and construction sites, and PM10 concentration. In addition, the effect of Urban fabric, industrial areas, roads, and associated lands on monthly average PM10 concentration is changing seasonally. lands without current use have been identified as the most effective land-use type for expanding PM10. By understanding the effect of different land use on the PM10 concentration and variability of PM10, we can derive a more precise spatial planning strategy adaptive to health care in urban planning.

Kisemlősök közösségi szintű változása a mezei pocok (*Microtus arvalis*) populáció összeomlása után, kiemelve az AKG kompenzációs területek fontosságát

Soós Anna*, Szűcs Boldizsár, Horváth F. Győző
Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar
**anna.soos25@gmail.com*

A mezőgazdasági területeken végzett intenzív művelések hatással vannak a területeken előforduló kisemlős közösségek összetételére. A vetésváltások, másodvetések és az időszakosan művelés alól kivont területek (AKG) kedvező hatással vannak a kisemlős fajkészlet változására. Mezőgazdasági produktivitás szempontjából kiemelendő fontos kártevő a mezei pocok (*Microtus arvalis*), amely 3-5 éves populációs ciklusának megfelelően jelentős mértékű demográfiai fluktuációt mutat. Így tömegességének változása befolyásolja a területeken előforduló kisemlős együttesek fajkompozícióját és abundancia viszonyait. Munkánk célja az volt, hogy nyomon kövessük a mezei pocok populáció összeomlása utáni időszakban a kisemlősök közösségi szintű változásait, illetve megfigyeljük, hogy az AKG területek milyen szerepet játszanak a mezei pocok populáció túlélésében és regenerálódásában. Az elemzéseink során elkülönítettük az összeomlás előtti gradációs (2020) és az összeomlás időszakát (2021). Az abundancia viszonyok vizsgálata kimutatta, hogy a gradáció időszakában a mezei pocok megközelítőleg 91%-os tömegességgel volt jelen a területeken, míg az összeomlás után ez az érték 1,45%-ra csökkent és az erdeiegér fajok abundanciája meghaladta az 50%-ot. A diverzitási viszonyok vizsgálata során azt az eredményt kaptuk, hogy az összeomlás időszakában (2021) a kisemlős közösség szignifikánsan diverzebb volt. A rang abundancia görbék eredményei alapján a mezei pocok az összeomlást követően is jelen volt ezeken a

területeken, azonban lényegesen alacsonyabb egyedszámmal. Az eredményeink arra utalnak, hogy a kompenzációs területek folyamatos menedéket biztosítanak a mezei pocok egyedeinek, amely segíti e kártevő faj túlélését és fennmaradását. Ennek megfelelően a mezei pocok állomány népség növekedésének újraindulásában és a környező területekre történő kolonizációban is kiemelt szerepe van az AKG területeknek.

Composition of small mammal communities after the collapse of the common vole (*Microtus arvalis*) population, highlighting the importance of AKG compensation areas

Intensive cultivation in agricultural areas has an impact on the composition of the small mammal communities in these areas. Crop rotations, reseeded and ecological compensation areas (AKG) have a positive effect on changes in the small mammal species assemblage. An important pest in agriculture is the common vole (*Microtus arvalis*), which shows a significant demographic fluctuation in its 3-5 year population cycle. Thus, variation in its abundance influences the species composition and abundance relationships of small mammal assemblages occurring in the area. The aim of our work was to monitor community-level changes in small mammal assemblages in the post-collapse period of the common vole population and to observe the role of AKG sites in the survival and regeneration of the common vole population. In our analyses, we separated the pre-collapse gradation period (2020) and the post-collapse period (2021). An examination of abundance relationships revealed that during the gradation period, common voles were present in the areas at approximately 91% abundance, whereas after the collapse this value decreased to 1.45% and the abundance of *Apodemus* species exceeded 50%. The analysis of diversity showed that the small mammal community was significantly more diverse during the collapse period (2021). The rank abundance curves indicated that the common vole was still present in these areas after the collapse, but at a significantly lower abundance. Our results suggest that the compensation areas provide a continuous shelter for individuals of the common vole, which helps the survival and persistence of this pest species. Accordingly, AKG areas play a key role in the resurgence of the common vole population and the colonisation of surrounding areas.

Impact of anthropogenic contaminations on the hydraulic conductivity and consolidation of clayey soils

Szász Noémi*, Kolencsikné Tóth Andrea

University of Miskolc, Institute of Water-and Environmental Management

**noemi.szasz@uni-miskolc.hu*

Two major groups of anthropogenic contaminants in soil are hydrocarbons and detergents (also known as surfactants). These materials affect the structure of the soil, its physical, mechanical and hydraulic properties. The induction of these changes and