

During the examination of the aromatic metabolic genes, 14 different metabolic pathways were identified, of which the benzoate degradation pathway as well as the quinate degradation pathway were the most significant.

Cell wall synthesis inhibitors (meropenem, imipenem, cefepime, amoxicillin+calavulanic acid), protein synthesis inhibitors (tetracycline, gentamicin, erythromycin, clindamycin) and bacterial replication inhibitors/cell membrane damage antibiotics (ciprofloxacin, trimethoprim+sulfamethoxazole, polymyxin) were tested. The strains proved to be the most sensitive to antibiotics that inhibit cell wall biosynthesis (for meropenem 86%, and for imipenem 97% of strains were sensitive). Strains showed total resistance to 10 different antibiotics.

All the isolated strains degraded the investigated endocrine disruptors. Among the investigated strains, members of the *Klebsiella* genera (*Klebsiella grimontii*, *Klebsiella michiganensis*, *Klebsiella pneumoniae*, *Klebsiella quasipneumoniae*, *Klebsiella quasivariicola*, *Klebsiella variicola*) were dominant in number and in degrading efficiency.

These microorganisms are presumably able to use the studied endocrine disruptor molecules, however, antibiotic resistance poses a serious risk.

Dendroklimatológiai kutatások a Soproni Egyetem Erdészeti Tudományos Intézetében

Móricz Norbert*, Eötvös Csaba, Horváth Bálint, Bolla Bence, Németh Tamás Márton
Soproni Egyetem, Erdészeti Tudományos Intézet, Sopron / Forest Research Institute, University of Sopron

*moricz.norbert@uni-sopron.hu

A regionális éghajlati modellek alapján nagymértékű hőmérséklet emelkedés várható a 21. század végére, ami magával vonzza a nyári csapadékmennyiség csökkenését, ami a jövőben egyre gyakoribb extrém aszályperiódus kialakulásához vezethet. Az elmúlt évtizedekben gyakoribbá váló súlyos aszályok komoly kihívások elé állítják a közép-európai erdőgazdálkodást. Az aszályok hosszútávon csökkentik az erdők produkcióját, azok szénmegkötését, illetve közvetlenül akár erdőpusztulásokat is okozhatnak. A fák évgyűrűiből a korábbi növekedést befolyásoló körülményekre következtethetünk, melyeket különböző éghajlati és környezeti tényezők összetett kölcsönhatása alakít. Az évgyűrűelemzés segíthet az éghajlatváltozás és az aszályok fák növekedésére gyakorolt hatásának számszerűsítésére, valamint a fák vitalitásának meghatározásában is. Az Erdészeti Tudományos Intézetben (Soproni Egyetem) 2016 óta végzünk dendroklimatológiai vizsgálatokat különböző statisztikai módszerek segítségével (pl. aszály-növekedési indexek). Példaként említhető a Keszthelyi-hegység feketefenyő állományának mortalitása kapcsán végzett vizsgálat vagy a csertölgy és kocsánytalan tölgy aszályérzékenységeinek összehasonlító kutatása. Aktuális kutatási tevékenységünk középpontjában egyrészt hazai tölgyfafajok jövőbeli növekedésének

becslése áll, melyhez lineáris vegyes modellt alkalmazunk, másrészt pedig további szárazságtűrő őshonos mellék-fafajok, melyeket komplex módon vizsgálunk (dendrokronológiai mutatók és stabil izotóp vizsgálatok kombinálása). Jelen munkánkban egy áttekintést adunk az eddig elért eredményeinkről és jövőbeli terveinkről.

Dendroclimatological research projects in the Forest Research Institute of University Sopron

Regional climate models project a fast temperature increase until the end of the 21st century accompanied by an overall decrease in summer precipitation leading to an increase of extreme drought events in the future. Increased drought frequency and severity over the last decades already challenge the silvicultural concepts in Central Europe. Droughts could trigger a long-term decrease in forest productivity, reduced carbon sequestration or, ultimately, forest decline and mortality. Tree-rings preserve an archive of past growing conditions but influenced by a complex interplay of various climatic and environmental factors. Tree ring analysis can be used to quantify the impact of climate change and droughts on tree growth and as an indicator of tree vitality. In the Forest Research Institute of University Sopron, we conducted several dendroclimatological studies since 2016 using standard statistical approaches (e.g. drought growth indices) related e.g. to the black pine mortality event in the Keszthely mountains or the comparative drought response analysis of Turkey oak and sessile oak. Our current research activities focus on the future growth prediction of oak tree species using linear mixed effect models and on drought-tolerant native secondary tree species by applying a multi-proxy method by combining both dendrochronological metrics and stable isotopes. Here, we present a synthesis of our achieved results and future plans.

What happens under the mulch? Soil biology studies comparing different soil mulching techniq

Papdi Enikő*, Veres Andrea, Kovács Flórián, Juhos Katalin
*Hungarian University of Agriculture and Life Sciences/Magyar Agrár- és Élettudományi
Egyetem*
*encsy1996@gmail.com

In horticulture, an important question is how to keep rainwater and irrigation water in the soil. A solution to this problem is to use different mulching techniques, which can even increase the microbial activity of the soil. Little is known about the effects of different mulches on soil life. Our study investigated the impact of three mulches, wool mulch, agro-fabric, and straw, on an intensively irrigated sandy soil with low humus content. We measured the effect of mulch-plant interactions on the yield of pepper