

Using cloud-based systems (e.g. Google Earth Engine or Global Forest Watch) we can create maps and graphs displaying biomass, soil carbon content, carbon absorption and greenhouse gas emissions. Their advantage is large spatial coverage, but their disadvantage is medium spatial resolution, so systems with small areas cannot be examined by them. In case of shelterbelt systems, we can perform a more accurate carbon stock calculation based on the data of the National Forest Stock Database, which is based on field measurements and estimated data. Unfortunately, this method cannot be used in all types of systems.

In case of field measurements we examine the amount of carbon stored in the above- and belowground biomass, as well as in the soil. The traditional method for measuring above-ground biomass is to cut down individual trees and plants, and then measure their carbon content in laboratory. The carbon content of the soil sample is determined according to a methodology, and the root-to-shoot ratio is used to express the belowground biomass. In our research work, we want to assess the mitigation potential of Hungarian agroforestry systems, comparing the accuracy of the mentioned methods.

A 2022-es aszály stressz hatásai Tokaj-hegyalján, különböző alanyok esetében

Balling Péter*, Kneip Antal, Kovács Tibor, Varga Laura
Tokaji Kutatóintézet Nonprofit Kft., Tokaj-Hegyalja Egyetem
*balling.peter@tarcalkutato.hu

Az éghajlatunk változásával kapcsolatban számtalan tudományos munka az átlaghőmérséklet várható emelkedését jelzi előre. Ezzel párhuzamosan várható a csapadék mennyiségének és eloszlásának is a változása, amely jelentősen kihat a szőlőtermesztés eredményességére. A meteorológiai adatok azt mutatták, hogy a 2022-es szőlő vegetáció jelentős vízhiányt szenvedett el, valamint a meleg periódusok tovább fokozták az aszály negatív hatásait. Ezt a stressz faktort több vizsgálattal, a Kutatóintézet Fajtagyűjteményében felmértük. A gyűjteményben Teleki 5C, Fercal és Ruggeri 140 alanyon telepítették el a különböző Furmint klónokat és klónjelölteket. A vizsgálat egyrészt a szőlőtőkék lombozatát, fűrtjeit és tőkekonfúcióját bonitálta, másrészt a VitiCanopy® alkalmazás segítségével a levélfelület index (LAI) értékeit rögzítette. Emellett tőkeszintű vesszőtömeg mérések is történtek a biomasszára vonatkozóan. Szignifikáns különbség a bonitálások esetében a Teleki 5C és a Ruggeri 140 között volt kimutatható (1. ábra). Ez alapján Ruggeri 140 alany mutatkozott kevésbé érzékenynek az aszály negatív hatásaival szemben. A LAI értékek pedig azt mutatták, hogy szignifikánsan nagyobb levélfelülettel bír a Teleki 5C, mint a Fercal és Ruggeri 140. Az ellentmondásra magyarázatot jelenthet, hogy a nagyobb levélfelület nagyobb mértékben transzspirál, így kevésbé ellenálló a magasabb hőmérséklettel járó stresszel szemben. Ezt mutatja a megállapítást a bonitálások is megerősítik. Ugyanakkor a LAI mérési módszere rugalmatlanabb a csökkent növekedési erély kimutatásával kapcsolatban. Így a felső huzalpárok közötti levélfelületet túlbecsülheti egy ilyen

kiugró évben, mint 2022. A vizsgálat rámutatott arra, hogy a különböző alanyok használatának van létjogosultsága a Tokaji borvidéken is a termésbiztonság céljából. Ha több hasonló éghajlatú vegetáció fordul majd elő a jövőben, úgy célszerűvé válik az ültetvényekben elterjedt Teleki 5C mellett új, szárazságtűrő alanyokat is használni.

Effects of drought stress on grape vegetation in the Tokaj wine region in 2022

Numerous scientific publications on climate change predicts the average temperatures are likely to rise. This is accompanied by changes in the amount and distribution of precipitation, which will have a significant impact on the productivity of viticulture. Meteorological data showed that the 2022 grapevine vegetation suffered a significant water deficit and that warm period exacerbated the negative effects of drought. This stress factor was assessed by several studies in the Tokaji Research Institute's Collection of Grapevine Varieties. In this collection, different Furmint clones and clone candidates were planted on rootstocks of Teleki 5C, Fercal and Ruggeri 140. The study included the bonitation of the vine foliage, clusters and capital condition and the recording of leaf area index (LAI) values using the VitiCanopy® application. Grape cane weight was measured in relation to biomass. A significant difference in the dissections was found between Teleki 5C and Ruggeri 140. Based on this, Ruggeri 140 rootstock appears to be less susceptible to the negative effects of drought. The LAI values showed that Teleki 5C had a significantly larger leaf area than Fercal and Ruggeri 140. The discrepancy could be explained by the fact that the larger leaf area is more transpiral and thus less resistant to the stress of higher temperature stress. This finding also confirmed by the bonitation. However, the LAI measurement is more inflexible in detecting reduced growth vigour. This is based on the possibility of overestimating the leaf area between the upper wire pairs in a drought outlier year such as 2022. The study shows that the use of different rootstocks is justified for the purpose of yield security in the Tokaj wine region. If more vegetation with a similar climate occurs in the future, it will be advisable to use new drought-tolerant rootstocks in addition to the Teleki 5C, which is widely used in plantations.

A mezőgazdasági szektor hozzájárulása a hazai légszennyezettségi viszonyokhoz

Horváth Krisztina Kitti^{1,2*}, Ferenczi Zita², Mészáros Róbert¹

¹Eötvös Loránd Tudományegyetem, Földrajz- és Földtudományi Intézet Meteorológiai Tanszék;

²Országos Meteorológiai Szolgálat

*krisztina.kitti.horvath@gmail.com

A légszennyezettség korunk egyik kiemelt környezeti problémája. Különböző forrásokból a levegőminőséget és a környezetet, az emberi egészséget károsan befolyásoló aeroszol részecskék és gázok kerülnek a légkörbe. Kutatásaink során az egyik jelentős hazai kibocsátási szektor, a mezőgazdaság magyarországi légszennyezettségi viszonyokhoz