

Az erdei avar- és humuszszint szén- és tápanyagtartalma

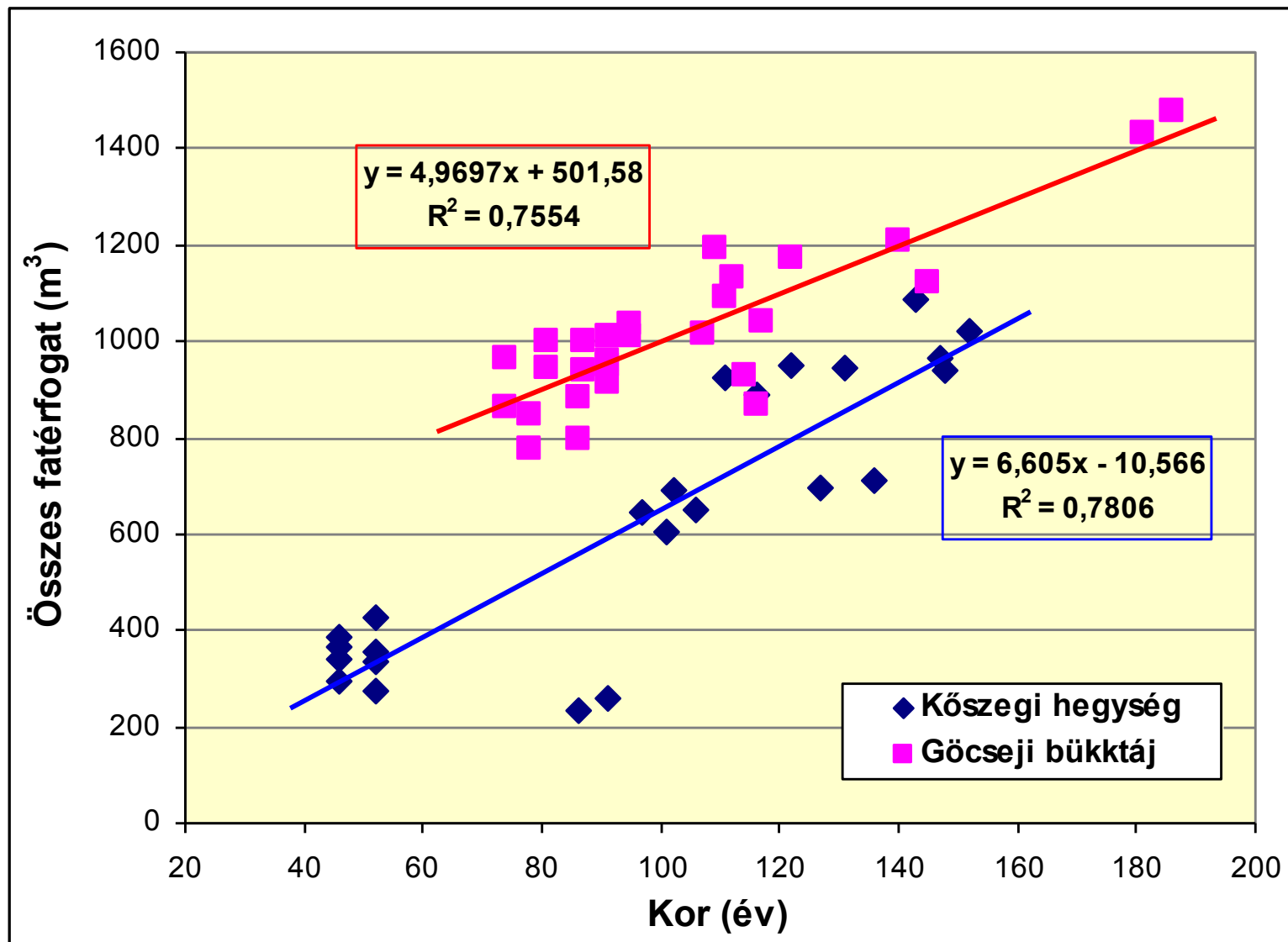
Führer Ernő – Jagodics Anikó
NAIK ERTI

Sárvár, 2016. október 11.

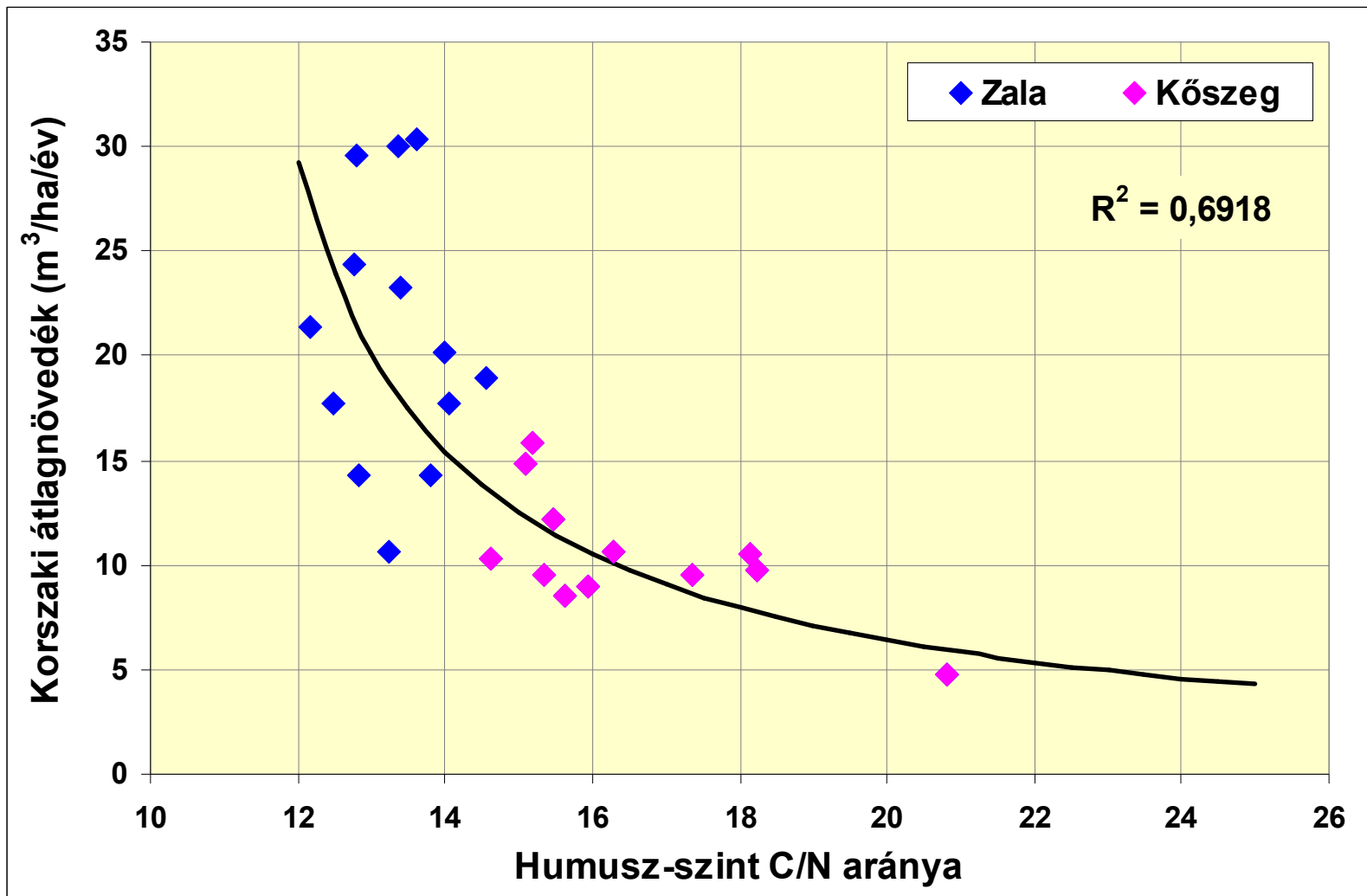
A kutatás jelentősége

- A klímaváltozás szempontjából a széndioxid-kibocsátás és -elnyelés miatt fontos ismernünk azokat a szén-tárolókat, amelyek szénkészlete viszonylag nagy, és rövid időszak (éven belül, évek során) alatt gyorsan változhat. **Ilyen az erdei avar- és humusztakaró.**
- Az erdei avar és humusz nemcsak meghatározó széntároló, hanem emellett **a talaj termőképességének a forrása** is, ezért változása (felhalmozódása és lebomlása) a szénelnyelés mellett befolyásolja az erdők növekedését és vitalitását is.

A kísérleti parcellákon két különböző időben mért összes fatérfogat nagysága az állományok korának függvényében



Korszaki átlagnövedék a humuszminőség függvényében



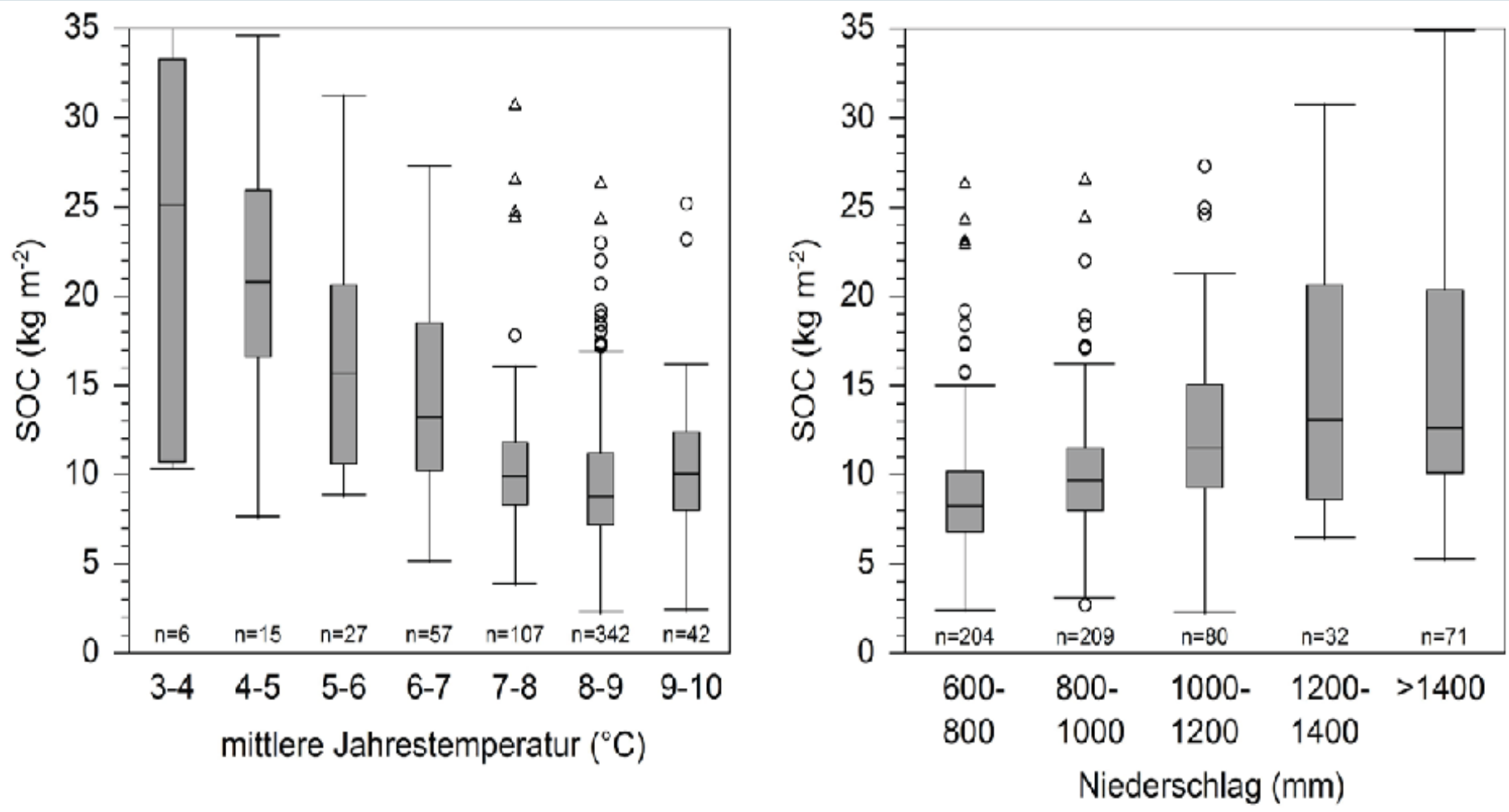


Abb. 20: SOC- und N-Vorräte für Temperatur- und Niederschlagsklassen von Waldböden in Bayern (Boxplots mit dem Median, unterem und oberem Quartil, Ausreißern und Extremwerten)

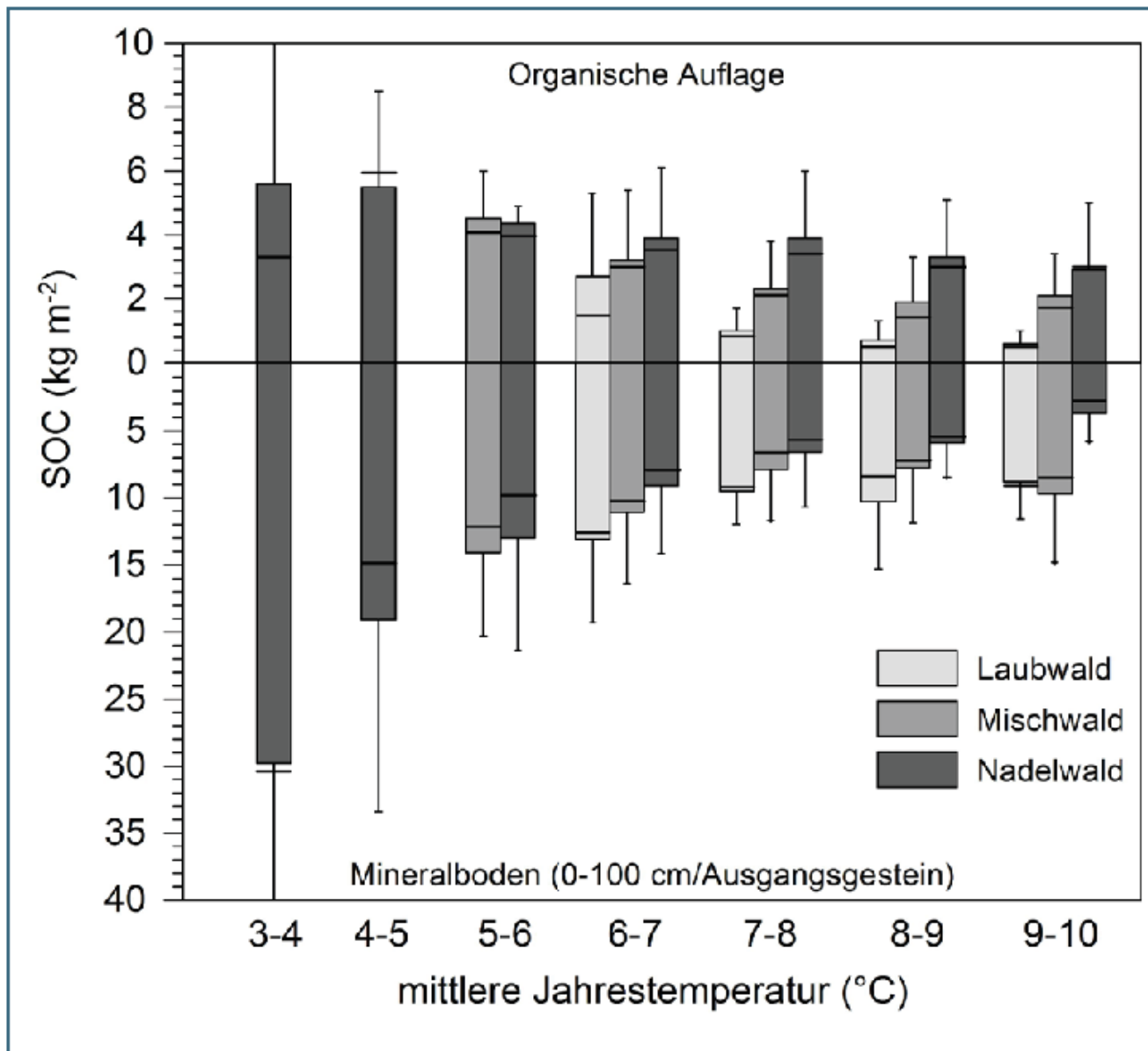
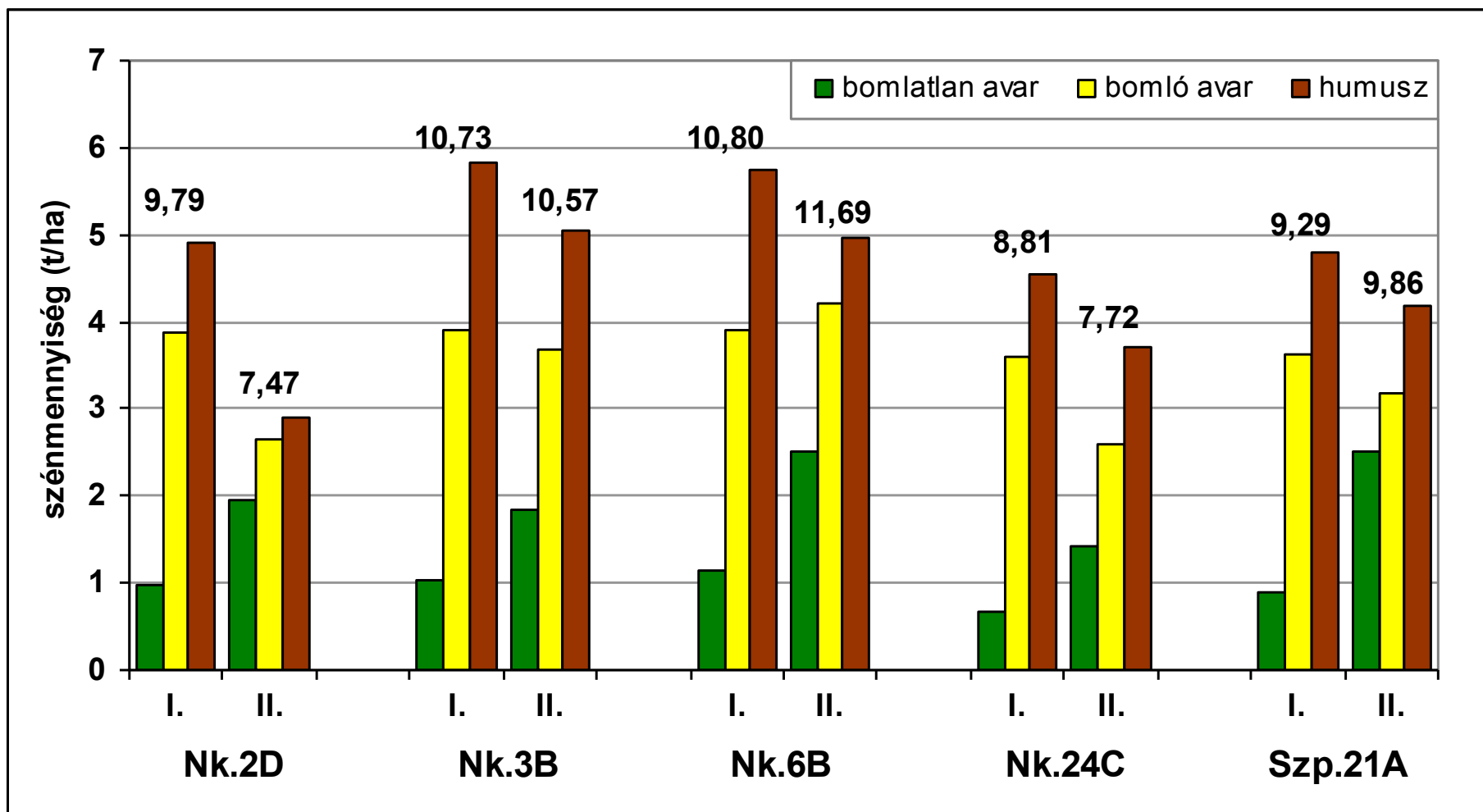


Abb. 19:
SOC-Vorräte in der organischen Auflage und im Mineralboden unter verschiedenen Waldtypen für Temperaturklassen der Waldstandorte in Bayern (Mediane mit Standardabweichung)

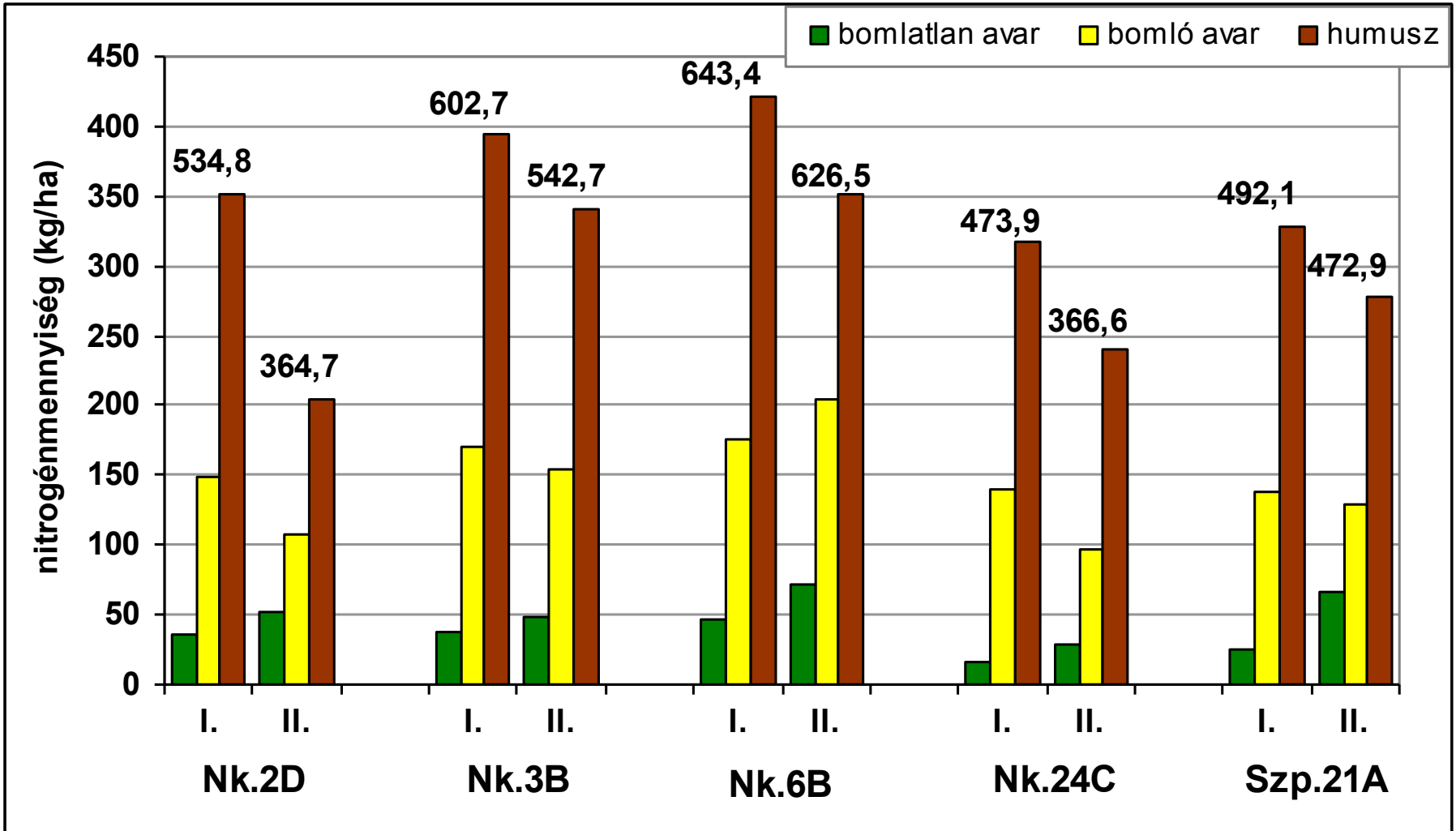
Milyen hipotézisre, feltárandó problémára épül a kutatás, ill. monitoring

- **Az időjárás befolyásolja a humusz összetételét, ezen keresztül az erdő szénelnyelését és -kibocsátását, továbbá a talaj termő-képességét.** Célkitűzésünk ezen összefüggés hazai körülmények közötti részleges feltárása és meghatározása.
- Magas idő- és munkaráfordítás miatt a legmarkánsabb változási (bevétel/kiadás) időszakban (ősz), egy lombhullás előtti és utáni avar- és humusz-mintagyűjtést végzünk. Az év többi szakaszában a lebomlás mellett az input (avar, ág, stb.) is kisebb, mint ősszel, ezért az őszi szervesanyag-változással jól becsülhetjük a felhalmozás vagy kibocsátás tényét (esetleg mértékét).
- A mérések kiterjednek eltérő klímaadottságú, eltérő faállomány-típusú és eltérő erdőművelési beavatkozású kísérleti területek összehasonlítására.
- A meteorológiai adatokkal való kiértékelés pedig támpontot adhat arra, hogy milyen körülmények között jellemzőbb inkább a kibocsátás, mint a felhalmozás, és mi várható a klíma megváltozásával.

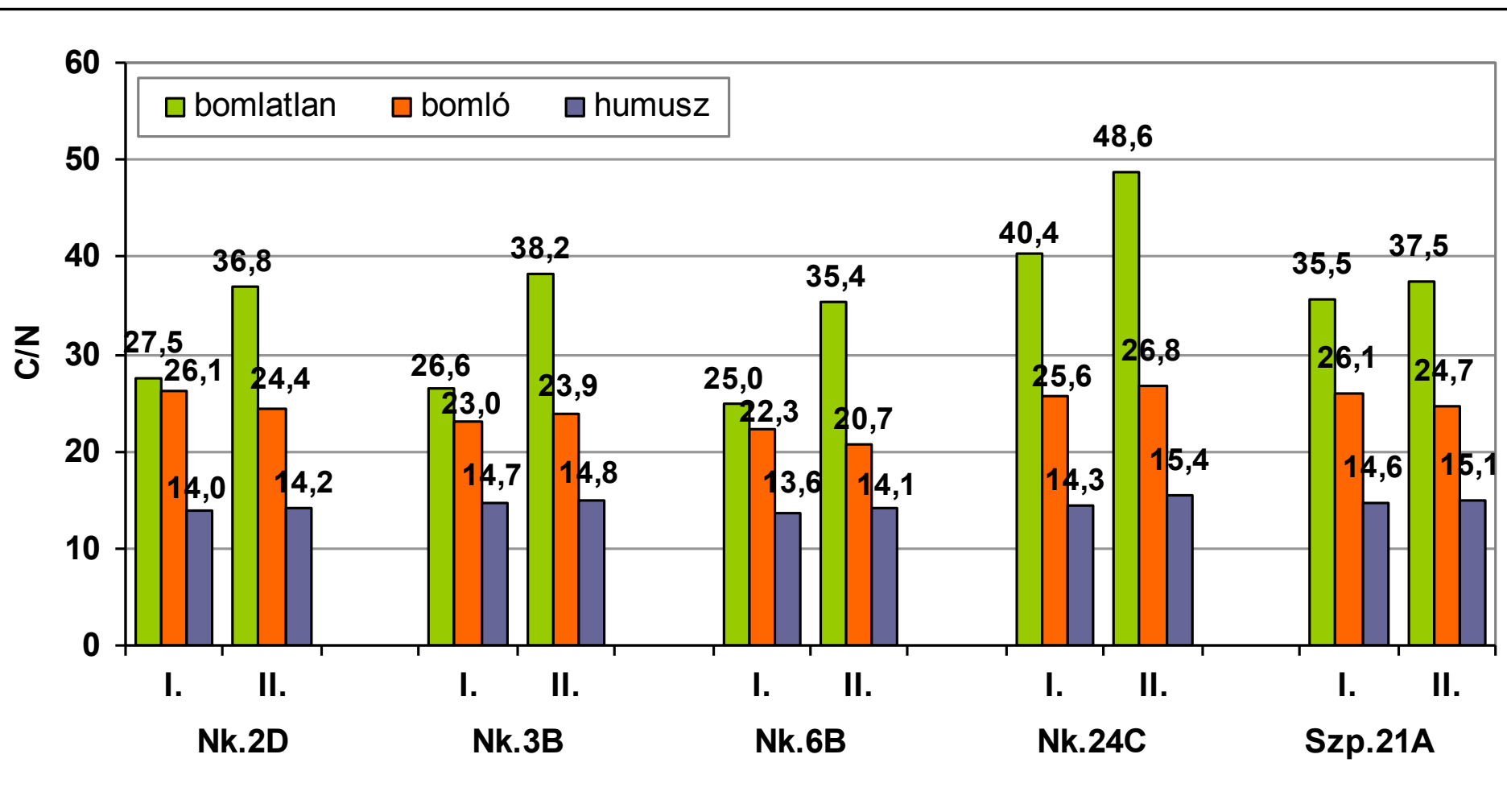
Szénkészletek alakulása



Nitrogénkészlet alakulása

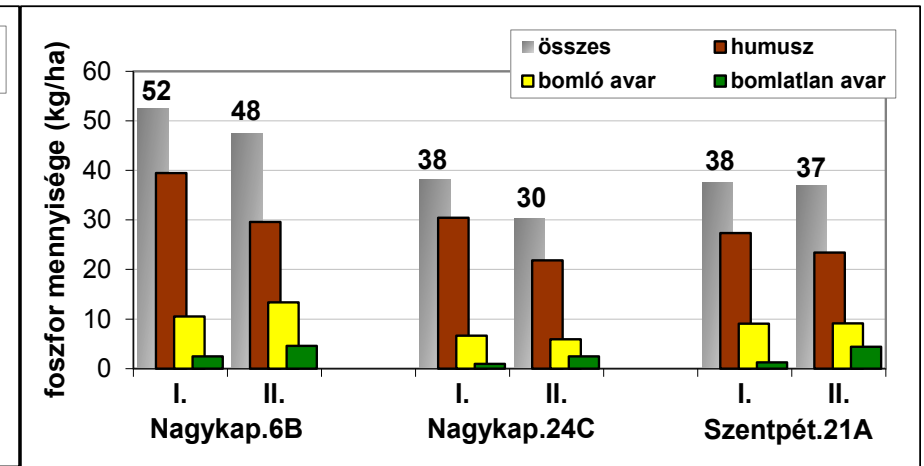
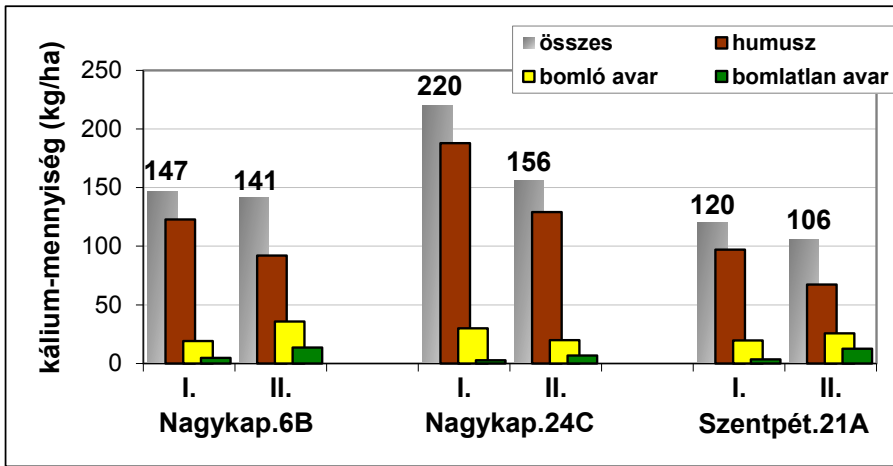
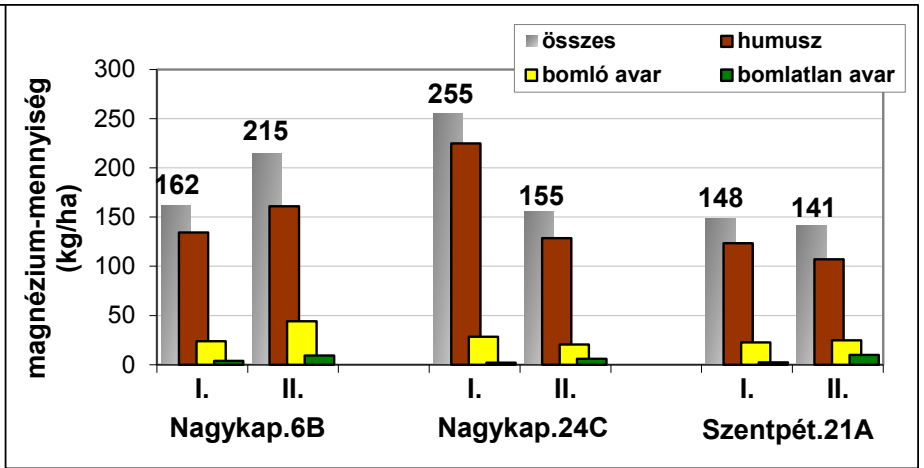
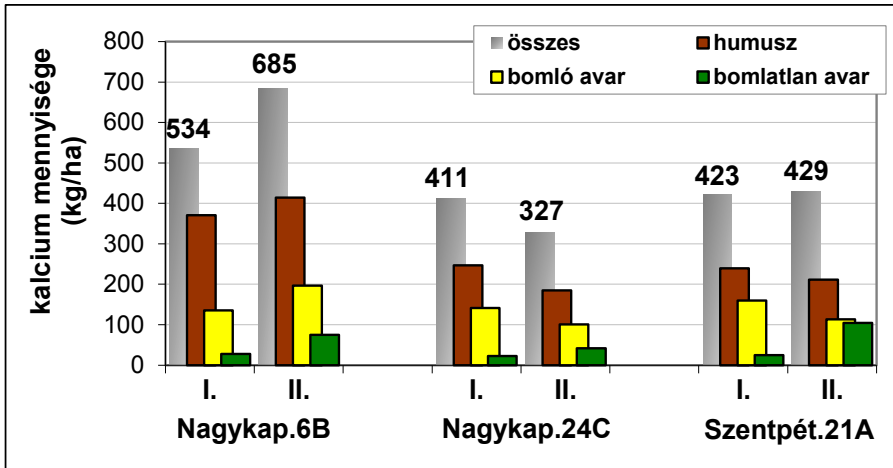


Avar- és humuszszint C/N aránya



Az avar- és humuszvizsgálatok alapján megállapítható:

- A különböző bomlási állapotban lévő szervesanyag szén- és nitrogéntartalma más és más, és nagyban függ az ökológiai-, valamint a faállományviszonyoktól.
- A humuszszt szintömegének mineralizáció miatti csökkenése nagyjából megegyezik a lombhullásból adódó növekedéssel.
- A humuszszt nitrogénkészletének mineralizáció miatti átlagos csökkenése jóval nagyobb (79,7 kg/ha) a lombhullásból adódó növekedésnél (21,1 kg/ha).



Az avar- és humuszvizsgálatok alapján megállapítható:

- A makro-tápanyagok mennyisége igen nagy változatosságot mutat az avartakaró egyes szintjeiben (L, F, H),
- A különböző bomlási állapotban lévő szervesanyag kalcium-, magnézium-, kálium- és foszforkészlete nagyban függ az időben változó időjárási viszonyoktól, hiszen a lombhullás előtti és utáni időpont között eltelt két hónap alatt az egyes tápanyagok koncentráció- és tömegértékei (1-4. ábra) jelentősen eltérnek egymástól,
- Az eddigi, még igen kevés mérési adat alapján a vizsgált erdőrészlet humuszsintjének intenzív mineralizációja és a tápanyagok gyors kimosódása figyelhető meg,
- A kimosódás mértékét az évente képződő friss avar sok esetben nem képes kompenzálni.
- Az eredmények általánosíthatóságához elengedhetetlen a mérések újbóli megisméltése és további, más helyen történő megfigyelések elvégzése.

Az eredmények alapján

- **A tudomány számára várható új ismeretek**
 - Az erdei avar- és humuszsztintben lezajló változások indikátorként számításba vehetők a klímaváltozással összefüggő trendek és előrejelzések készítésénél.
 - Az erdészeti ökológián belül a humusz szerepének pontosítása a talaj termőerejének fenntartásában.
- **Az ágazati irányítás számára várható új információ**
 - A klímaegyezmények országunkra háruló kötelezettségeinek teljesítése tekintetében a várható változások finomítása.
 - Az erdészeti termőhelytipológia továbbfejlesztéséhez.
 - Az erdőművelés korszerűsítéséhez.



Köszönöm szíves figyelmüket!