

Válasz Dr. Schmera Dénes bírálataira

Nagyon köszönöm Dr. Schmera Dénesnek, hogy a doktori dolgozatom bírálójaként megtisztelte munkámat figyelmével, és magas szintű szakmai értékelésével. Külön köszönöm a bírálat alapos, körültekintő és értő elemzését, valamint a bírálói munka felelősségteljes és gondos elvégzését.

Kritikai észrevételekre adott válaszok

Sajnálom az elütéseket és néhány esetben a nem egyértelmű megfogalmazást. Sajnos a hibákat javítani már nem tudom.

37. oldal: Egyetértek az „egyed” szó használatával. Helyesen ez lenne a mondat:

„Öt, párosodott kukoricamoly nőtény egyedet engedtünk szabadon a ketrecbe.”

47. oldal: Elfogadom, az ábrafeliratban az nem euklideszi távolság hanem hasonlóság.

51. oldal: Véleményem szerint is a hivatkozásoknak nem az Eredmények, hanem a Megvitatás fejezetben van a helye.

53. oldal: Egyetértek, hogy zavaró a „közel 100%” kifejezés, helyesebb lett volna a pontos értéket leírni, ami ebben az esetben 95,5 % volt.

56. oldal: Egyetértek, hogy nem szerencsés a „többet fogtak” és a „nem fogtak többet” kifejezés. Jobb lett volna úgy fogalmazni, hogy: Számérték tekintetében a sátor típusú csapdák csalogatták a legtöbb hímét, de statisztikailag nem fogtak többet, mint a többi csapdatípus.

18-22. ábra esetében elfogadom, hogy helyesebb lett volna az y-tengelyre hím fogásokat írni, „átlag hím fogások” helyett, mert maga az oszlop mutatja az átlagot. Igen, az oszlopokra helyezett bajusz a standard hibát jelöli minden ábra esetében.

65. oldal: Köszönöm az észrevételt. A 27A ábra esetében az illékony vegyületeket főkomponens-analízissel (PCA), lineáris diszkriminanciaanalízissel (LDA), valamint parciális legkisebb négyzetek elvén alapuló diszkriminanciaanalízis probabilisztikus változatával (PPLS-DA) elemeztük. A modellek érvényességét 999 permutációs teszttel vizsgáltuk. Tehát nem a PCA teszt, hanem az LDA és a PPLS-DA tesztek esetében használtunk 999 permutációt.

Kérdésekre adott válaszok

1. Az alkalmazott módszerben minden esetben előre meghatározott anyagmennyiséget, de eltérő koncentrációjú oldatokat adtunk a kibocsátóra, így az alkalmazott anyagmennyiségek könnyen összehasonlíthatók,

függetlenül a pontos kibocsátott mennyiség ismeretétől. Például, ha $1 \mu\text{g}/\mu\text{l}$ koncentrációjú oldatból $10 \mu\text{l}$ -t adagoltunk, akkor a kibocsátón $10 \mu\text{g}$ anyag volt jelen; míg $10 \mu\text{g}/\mu\text{l}$ koncentráció esetén ugyanilyen térfogat mellett már $100 \mu\text{g}$ anyagról beszélhetünk. Annak ellenére, hogy a pontos kibocsátási mennyiség nem ismert, feltételezhetjük, hogy egy adott idő alatt, azonos környezeti feltételek mellett a kibocsátóról elillanó anyag mennyisége arányos a ráadott anyagmennyiséggel. Ezért a kísérletek között a ráadott mennyiségekkel valid összehasonlítások végezhetők. Természetesen, ahol lehet, célszerű lenne a kibocsátás tényleges dinamikáját külön is mérni vagy modellezni, de a fenti megközelítés véleményem szerint megbízható viszonyítási alapot jelent a viselkedési vizsgálatok értékelésénél.

2. A PET palackkal lefedett növény a lárvák táplálkozási preferencia vizsgálatában elsősorban kísérleti célt szolgált, sajnos nem a természetes környezet modellezését. A kísérletet laboratóriumban végeztük és a fedés fő oka a lárvák szökésének megakadályozása volt. Ugyanakkor egy ilyen eljárás – mivel fizikailag és mikroklimatikusan is megváltoztatja a növény környezetét (pl. páratartalom, hőmérséklet, légáramlás, fényviszonyok) – nem tekinthető természetesnek. Fontosnak tartom, hogy a PET palackkal fedett növényekkel végzett kísérletek eredményei csak korlátozottan általánosíthatók a valódi természetes élőhelyekre. Ugyanakkor ilyen kontrollált vizsgálatokra gyakran szükség van. Azt is kiemelném, hogy a kísérletek során mind a kezelt, mind a kontroll növények PET palackkal voltak lefedve, tehát az eredmények ebben az esetben, véleményem szerint összehasonlíthatók.
3. Köszönöm a kérdést. Valóban, a kísérletek során csak egy kamera állt rendelkezésre, így a mozgás 3D leképezése, különösen a függőleges (fel-le) irányú mozgás, nem volt megvalósítható. Tapasztalataink szerint azonban a kukoricamoly hímek repülési viselkedése ebben a konfigurációban - ahol a forrás és a kiindulópont is egy magasságban voltak - túlnyomórészt síkbeli, a rovarok jellemzően közvetlenül a forrás felé navigáltak jelentősebb vertikális eltérés nélkül. Ezt előzetes, nem publikált megfigyeléseink is alátámasztják. Természetesen a módszertani fejlesztések, például több kamerával történő rögzítés a későbbiekben lehetővé tennék a mozgás teljesebb 3D elemzését is.

Budapest, 2025. november 28.

Kárpáti Zsolt