

Mida sisaldavad Peipsi setted ja kuidas nad mõjutavad järve ökosüsteemi

Olga Tammeorg, Arvo Tuvikene

Eesti Maaülikool, Põllumajandus- ja keskkonnainstituut

- 1. Peipsi järve fosfori sisekoormuse uuringud: lühiajalistel ja pikaajalistel uuringutel põhinev analüüs (Olga Tammeorg).** Paljudes järvedes ei parane vee kvaliteet toiteainete sissekande vähenemise järel koheselt, sest jätkub setteisse talletunud P vabanemine (sisekoormus). Suurtes ja madalates järvedes on redokstingimustega seotud protsesside panus P sisekoormusse jäänud selgusetuks veesamba pideva segunemise töötu. Käesolev uuring, mis põhineb suure ja madala Peipsi järve P sisekoormuse lühiajalistel (2018. a august) ja pikaajalistel seireandmetel, näitas redokstingimustega seotud mehhaniimi suurt rolli P sisekoormuse kujundamisel. Leiti tugev positiivne seos sette rauaga seotud P kontsentratsiooni ja P difusioonivoo vahel. P sisekoormus korreleerib tugevalt indeksiga, mis iseloomustab hapniku defitsiidi ulatust. Lisaks on P sisekoormus ka teiste tegurite (nt klimaatiliste tingimuste, veekogu troofsuse) funktsioon.
- 2. Toksilised ained Peipsi ökosüsteemis – mõju kaladele (Arvo Tuvikene).** Peipsi järve ahvenatel uuriti vee reostust näitavaid biomarkereid: erütrotsüütide kahjustusi veres ja polütsükliliste aromaatsete süsivesinike (PAS) metaboliitide esinemist sapis. Settes ja vees määratati 16 polütsüklilist PAS ja nende sisalduse sõltuvust orgaanilise aine hulgast. Ahvenatel esines kohati vererakkude kahjustusi, kõige enam oli suurenenud mikrotuumadega erütrotsüütide arv.

Что содержат донные отложения Чудского озера, и как они влияют на экосистему водоёма

Ольга Таммеорг, Арво Тувикене

Эстонский Университет Естественных Наук, Институт сельского хозяйства и окружающей среды

- 1. Об исследованиях внутренней фосфорной нагрузки в Чудском озере: анализ на основе кратко- и долговременных данных (Ольга Таммеорг).** Качество воды во многих водоёмах не улучшилось сразу же, после уменьшения внешней нагрузки питательных веществ из-за влияния внутренней фосфорной (Р) нагрузки, т.е. высвобождения Р из донных отложений. Роль механизма, связанного с окислительно-восстановительными процессами, в формировании внутренней Р нагрузки в больших и мелких озёрах оставалась неясной из-за постоянного перемешивания воды. Путём комбинирования кратковременных исследований внутренней Р нагрузки в августе 2018 г. и долговременных данных мониторинга Чудского озера, выяснилось, что данная роль велика. Была выявлена сильная положительная связь между концентрацией Р, связанного с железом, в поверхностных донных отложениях и диффузионным потоком Р. Более того, внутренняя Р нагрузка сильно коррелировала с индексом, характеризующим распространённость кислородного дефицита в озёрах. Исследования показали также значимость и других процессов, как например, влияние климатических изменений, трофности водоёма.

2. **Токсичные вещества в экосистеме Чудского озера - воздействие на рыбу (Арво Тувикене).** Были изучены биомаркеры загрязнения воды в окунях Чудского озера: повреждение эритроцитов в крови и наличие метаболитов полициклических ароматических углеводородов (ПАУ) в желчи. В донных отложениях и в воде выявили 16 ПАУ и их зависимость от органического вещества. У окуня наблюдалось иногда повреждение клеток крови, с наибольшим увеличением эритроцитов с микроядрами.