



АГРАРЕН УНИВЕРСИТЕТ – ПЛОВДИВ

Научно-изследователски център

Информационен лист за научните проекти, финансирали целево от държавния бюджет

1. Тема на проекта

Паразити и паразитни съобщества на сладководни риби от река Дунав,
български участък и тяхната биоиндикаторна значимост

2. Научен колектив

Ръководител: гл.ас. д-р Соня Алексиева Шукерова – катедра „Агроекология и опазване на околната среда“

Членове: 1. гл. ас. д-р Димитринка Кузманова - катедра „Агроекология и опазване на околната среда“

2. ас. д-р Мария Красимирова Чунчукова - катедра „Агроекология и опазване на околната среда“

3. Марина Иванова Антонолва фак. № 997- студент, специалност „EOOC“

4. Пламена Станиславова Михова фак. № 68 - студент, специалност „БЗ“

5. Габриела Анатолиева Христова фак. №1073 - студент, специалност „EOOC“

6. Петя Стефанова Янкова фак. №1084 - студент, специалност „EOOC“ 7

7. Анна Любчова Димитрова фак. №1079 - студент, специалност „EOOC“

8. Мария Христова Тодорова- Трайкова фак. № 1030- студент, специалност „EOOC“

Консултант: проф. д-р Диана Атанасова Кирин, катедра „Екология и опазване на околната

3. Цел и задачи на проекта:

Цел: Проучване на биоиндикаторната значимост на видове сладководни риби, техните паразити и сформираните паразитни съобщества от биотопи на антропогенно повлияната екосистема на река Дунав, български участък.

Задачи:

- Изследване на екологичните характеристики и биотични индекси на паразитите и паразитните съобщества на видовете риби уклей (*Alburnus alburnus* (Linnaeus, 1758)), морунаш (*Vimba vimba* (Linnaeus, 1758)) и червеноперка (*Scardinius erythrophthalmus* (Linnaeus, 1758)).
- Проучване върху съдържанието на олово (Pb), кадмии (Cd) и арсен (As) в тъкани (мускулатура) и органи (черен дроб) на уклей, морунаш, червеноперка и доминиращи видове паразити.
- Проучване съдържанието на олово (Pb), кадмии (Cd) и арсен (As) във води и седименти от река Дунав.
- Определяне на биоиндикаторната значимост на изследваните видове риби, на доминиращи видове паразити, както и на сформираните в тях паразитни съобщества.

4. Основни резултати:

1. Направени са посещения и събрани пробы от води и седименти от определения биотоп на река Дунав (при с. Ветрен) за анализ на съдържанието на олово (Pb), кадмий (Cd) и арсен (As) през сезоните пролет, лято и есен на 2017 г.
2. Направени са посещения и е събран ихтиологичен материал – уловени са екземпляри от видовете уклей (*A. alburnus* (Linnaeus, 1758)), морунаш (*V. vimba* (Linnaeus, 1758)) и червеноперка (*S. erythrophthalmus* (Linnaeus, 1758)) от пункт с. Ветрен от река Дунав, български участък през сезоните пролет, лято и есен на 2017 г.
3. Събранныте екземпляри общо 135 екземпляра от видовете уклей *A. alburnus*, морунаш *V. vimba* и червеноперка *S. erythrophthalmus* са подложени на хелминтологично изследване съгласно стандартни методики. Всички екземпляри риби са подложени на първоначално хелминтологично изследване и на пълно хелминтологично изследване са подложени част от събранныте пробы..
4. Изработени са микроскопски препарати от част от установените при паразитологичните изследвания хелминти. Най-много екземпляри са установени от представителите на клас *Acantocephala*, следвани от тези на *Trematoda*, *Cestoda*.
5. От събранныте и хелминтологично изследвани екземпляри от трите вида риби са подгответи пробы от тъкани (мускулатура), органи (черен дроб) и от установени, доминиращи видове паразити от всеки от сезоните пролет, лято и есен на 2017 г. Тези пробы се подлагат на химични анализи за съдържанието на олово (Pb), кадмий (Cd) и арсен (As) в тъкани, органи и в установените доминиращи видове паразити.
6. Подложени за анализ за съдържание на олово (Pb), кадмий (Cd) и арсен (As) са събранныте пробы от води и седименти от река Дунав при с. Ветрен. Определено, че през 2017 г във водите и седиментите от р. Дунав при с. Ветрен с най-висока средна концентрация е оловото, следвано от кадмия и с най-ниска е концентрацията на арсена.
7. Събранныте пробы от тъкани (мускулатура) и органи (черен дроб) от уклей, морунаш и червеноперка са подложени за анализ за съдържание на олово (Pb), кадмий (Cd) и арсен (As). Определено е, както в мускулатурата, така и в черния дроб на изследваните трите вида риби през 2016 г най-висока е средната концентрация на Pb, следвана от тази на Cd и с най-ниска е концентрации е As. Най-високи са средните стойности на трите изследвани елемента в мускулатурата и черния дроб на морунаш (*V. vimba*) и най-ниски при уклей (*A. alburnus*).
8. Допълнен е прегледа на литературата относно паразитите и паразитни съобщества на *Alburnus alburnus* (Linnaeus, 1758)), морунаш (*Vimba vimba* (Linnaeus, 1758)) и червеноперка (*Scardinius erythrophthalmus* (Linnaeus, 1758)) и тяхната биоиндикаторна значимост.
9. Резултатите от научноизследователската работа по проекта са представени в една научна публикация, която е под печат.

Shukerova S., M. Chunchukova, D. Kuzmanova. Cadmium content in two cyprinid fish SPECIES from the Danube River (in press)

Всички заложени задачи за втората изследователска година са изпълнени.

През 2017 г. по проекта е закупен тринокулярен микроскоп Boeco с камера и софтуер.

река Дунав

Определение на биоиндикаторната значимост на изследваните видове риби, по зони на промяната на водите, изразити чрез нивата на ефирните в тях паразитни съобщества.