

«Шаг в будущее».  
Номинация «Сохраним и приумножим»  
1 место

**Тақырыбы: Су сүмбілесі (Eichornia crassipes) –  
судың табиғи биотазалығышы**

**Орындаған: Шаеке Альбина  
№123 мектеп-гимназияның  
9-«А» сынып оқушысы,  
Жетекшісі: Жунисбаева Айсұлу  
Қ.А.Яссауи атындағы  
№123 мектеп-гимназия мұғалімі  
Алматы к.**

Лалалар қатары, Понтедерия тұқымдасы - аз санды, тек 8 – 9 туыс қана. Соның бір туыстығы – эйхорния, оның тек екі түрі бар, олар: жүзетін эйхорния *E.natans* және су гиацинті (су сүмбілесі - *E.crassipes*).

*E.crassipes* көпжылдық, пиязшалы, тұрақты сулы ортада жартылай бата калқи тіршілік етеді. Өсімдіктердің қарқынды қаулап өсуінің басты түрткісі оның әр дарағынан тамыр атпаларының белсенді қалыптасуында. Мысалы, кәдімгі сулы ортада бір дарак су сүмбілесі 50 тәулік ішінде 1000 тамыр атпа қалыптастырады. Міне, осының нәтижесінде оның бірнеше данасының өзі-ақ қалың ну тоғайлы «арал» тәрізді қопа түзеді.

Зерттеу жұмысының объектісі - *E.crassipes* өсімдігі. «Жас натуралистер станциясында» лабораториялық жағдайда *E.crassipes* өсімдігінің осы түрі палюдариумда қолайлы жағдайда өсірілді. Морфометриялық параметрлері тамыз айы мен қазан айы аралығында 10 күн сайын өлшенді. Өсімдіктің жақсы өсуі үшін судың орташа температурасы- 22°C, көлемі 5 литр камера алынды. Әр камерада 3 эйхорниядан орналастырылған 5 камера болды. Жеткілікті жарықпен қамтамасыз етілді. Суы Үлкен Алматы өзенінің бес жерінен алынды:

1-үлгі: Үлкен Алматы өзенінің Эль-Фараби даңғылы бойынан алынған су үлгісі;

2-үлгі: Үлкен Алматы өзенінің Сайран бойынан алынған су үлгісі;

3-үлгі: Үлкен Алматы өзенінің Рысқұлова-Петрова көшелерінің қиылысынан алынған су үлгісі;

4-үлгі: Үлкен Алматы өзенінің Өжет ықшам ауданынан алынған су үлгісі;

5-үлгі: Үлкен Алматы өзенінің ТЭЦ зауыты маңынан алынған су үлгісі.

### **Жасалған фенологиялық бақылау әдістеріне қорытынды**

Тамыз айынан қыркүйек айына дейін Үлкен Алматы өзенінің 5 жерінен алынған су үлгілеріне эйхорния өсімдігін отырғызып мынандай тұжырымдар жасауға болады:

- Үлкен Алматы өзенінің Сайраннан, Рысқұлова-Петрова көшелерінің қиылысынан, Өжет ықшам ауданынан, ТЭЦ зауыты маңынан алынған су үлгілері өте лас;
- Эйхорния өсімдігінен судың ластығын байқағанымыз: бірінші бақылауда тамырының ұзындықтары мен жапырақ саны бірдей

болатын, ал зерттеу барысында лас суда өте қарқынды түрде өсе бастады, ал су тазарып болғаннан соң қайтадан өсуі тежелді.

### **Органолептикалық зерттеуге қорытынды**

Органолептикалық зерттеулерге қорытынды:

- Үлкен Алматы өзенінің Әль-Фараби даңғылынан алынған су үлгісі тазаланғанға дейін: әлсіз лайлы, иісі жоқ, рН-ы – 6. Тазаланғаннан кейін: лай емес, иісі жоқ, рН-ы – 7.
- Үлкен Алматы өзенінің Сайран бойынан алынған үлгі тазаланғанға дейін: әлсіз лайлы, иісі сезілетін, рН-ы - 6. Тазаланғаннан кейін: лай емес, иісі жоқ, рН-ы – 7.
- Үлкен Алматы өзенінің Рысқұлова-Петрова көшелерінің қиылысынан алынған үлгі тазаланғанға дейін: әлсіз байқалатын лайлы, иісі сезілетін, рН-ы – 6. Тазаланғаннан кейін: лай емес, иісі жоқ, рН-ы – 7.
- Үлкен Алматы өзенінің Өжет ықшам ауданынан алынған үлгі тазаланғанға дейін: өте лайлы, иісі өте қатты, рН-ы – 6. Тазаланғаннан кейін: лай емес, иісі жоқ, рН-ы – 5.
- Үлкен Алматы өзенінің ТЭЦ зауыты маңынан алынған алынған үлгі тазаланғанға дейін: өте лайлы, иісі қанық, рН-ы – 5. Тазаланғаннан кейін: лай емес, иісі жоқ, рН-ы – 8.