

положение имеет особое значение для пляжных территорий. Развитие рекреационной деятельности является мощным стимулом для создания водоочистных сооружений, удаления мусора и прочих отходов.

Состояние природопользования в Автономной Республике Крым несовершенно. В значительной степени это связано с устаревшими технологиями, высокой энергоресурсной емкостью производства. Основными факторами негативного воздействия на окружающую среду являются загрязнение атмосферы городов Крыма, поверхностных и подземных вод, подтопление земель и населенных пунктов, накопление промышленных и бытовых отходов, активизация оползневых геологических процессов. Существующие канализационные очистные сооружения работают с большими перегрузками, не обеспечивают должного степени очистки стоков.

Проблема обращения с отходами в автономии особое значение. На территории Крыма функционирует 28 официально зарегистрированных полигонов ТБО, большая часть которых исчерпала свой ресурс. За период их функционирования уже накоплен 20,2 млн. т. бытовых отходов. Имеет место крайне неравнозначное распределение курортно-рекреационных нагрузок.

Для адекватной эколого-гигиенической оценки опасности загрязнения морской среды и изучения его динамики необходимо создание единой системы мониторинга качества морских вод, проводимого различными ведомствами, с формированием общего информационного банка данных не только об уровнях загрязнителей в море, но и по влиянию их на морские экосистемы, состояние здоровья населения и рекреантов, а также на лечебно-оздоровительный потенциал курортов Крыма.

Реальное улучшение санитарно-гигиенических показателей качества морских вод возможно при условии полного выполнения программы первоочередных мероприятий по предотвращению сбросов сточных вод в прибрежные акватории и ликвидации других источников загрязнения с обеспечением соответствующего финансирования и контроля со стороны правительств Крыма и Украины.

УДК 581.4:582.929.4

Біологічні особливості *Salvia sclarea* (родина *Lamiaceae*)

М.Я. Захарова

Херсонський державний університет, Україна

Salvia – найбільший рід у родині губоцвітих. Більшість – цінні декоративні і лікарські ефіроолійні рослини [1]. Рід широко використовується в парфумерії, миловарінні, виноробстві, кондитерській промисловості та лікувальній сфері. *Salvia sclarea* є дво-багаторічною трав'янистою рослиною висотою 100 – 150 см. В прегенеративний період першого року життя, рослини формують головний і бічні пагони.

Аналіз літературних джерел показує, що морфолого – анатомічна характеристика і онтоморфогенез цього виду мало вивчені. В літературі переважно висвітлюються питання технології вирощування [2].

Задачі дослідження: вивчити особливості пагоноутворення *Salvia sclarea*, описати анатомічну будову стебла генеративних рослин, оцінити можливості вирощування декоративної і ефіроолійної *Salvia sclarea* в умовах м. Херсона.

В анатомічній будові чотириохгранного стебла генеративних рослин *S. sclarea* виражені зони покривної тканини, первинної кори і центрального циліндра. Покривна тканина одношарова епідерма з потовщеною зовнішньою оболонкою вкрита багатоклітинними простими, кучерявими і залозистими головчастими волосками. Під епідермою розміщена первинна кора, яка включає коленхіму і паренхіму. Ендодерма первинної кори не виражена. Центральний циліндр починається перичиклічною зоною, в якій чергуються паренхіма і склеренхіма. Паренхімні клітини розміщені над серцевинними променями, а механічні над флоемою. Склеренхіма перичикла 3–4 рядна з сильно потовщеними клітинними оболонками. Під перичиклічною зоною розміщена флоема, яка серцевинними променями розділена на окремі ділянки. В ній добре розвинені ситовидні елементи і паренхіма. Флоему від вторинної ксилеми відділяє камбій, в ксилемну частину він продукує переважно волокна лібрiforma і судини. Через ксилему проходять 1–2 рядні серцевинні промені. Перимедулярна зона включає щільно розміщені дрібні паренхімні клітини. Центральна частина серцевини складається з великих паренхімних клітин.

Анатомічна будова квітконосного стебла *S. sclarea* в гранях подібна до стебла деревних дводольних рослин такого ж віку. Провідні тканини розміщені суцільними шарами, камбій відділяє флоему від вторинної ксилеми, яка утворює компактний циліндр, серцевинні промені в ксилемі одно-дворядні. В флоемній частині паренхіма серцевинних променів значно більших роз-

мірів. В цілому анатомічна будова стебла генеративних рослин *S. sclarea* перехідного типу, при цьому первинна будова пучкова (4 пучка в гранях), а вторинна – непучкова, в міжграневих ділянках камбій формує вторинні провідні тканини.

У *Salvia sclarea* симподіальна напіврозеткова модель пагоноутворення [3]. При цьому кожен пагін (головний і бічні) спочатку функціонують як моноподіально – розеткові, потім формують видовжені міжвузля і завершуються суцвіттям. Після плодоношення і поширення насіння, видовжена частина пагону відмирає до моноподіальної багаторічної зони з бруньками відновлення. Вторинна анатомічна будова генеративного пагону перехідного типу. Провідні тканини розміщені циліндром, в них добре розвинена механічна тканина. *Salvia sclarea* добре розвивається в умовах Ботанічного саду ХДУ (м. Херсон), її, як декоративну і очищуючу повітря рослину, можна рекомендувати для озеленення міста, дослідів на прищільних ділянках і вирощування на полях в екологічно чистих районах для фармацевтичної промисловості.

Література:

1. Растительные ресурсы СССР. Санкт – Петербург: <<Наука>>, 1991. – С. 78-80.
2. Работягов В.Д., Свиденко Л.В., Деревянко В.Н., Бойко М.Ф. Эфиромасличные и лекарственные растения, интродуцированные в Херсонской области. – Херсон: Айлант, 2003. – 288с.
3. Серебрякова Т.И. Об основных архитектурных моделях травянистых многолетников и модусах их преобразования // Бюллетень МОИП, отд. Биологии, - 1977. – т. 82, вып. 5. – С. 112-128.

УДК 574.587(477.75)

Зооэпифитон зарослей цистозеры Опуцкого природного заповедника

Г.А. Киселева, Д.В. Подзорова

Таврический национальный университет имени В.И. Вернадского, Украина

Исследование видового состава, количественных показателей и трофической структуры бентосных организмов, особенно эпифитов в ассоциациях водорослей, важно для индикации состояния экосистемы псевдолиторали Черного моря. Обитая на небольших глубинах, вблизи берега, эпифитные беспозвоночные в первую очередь ощущают изменения состояния окружающей водной среды, а также береговой зоны, в том числе и изменения, вызванные антропогенным воздействием.

Материалом для данной работы послужили макрозообентос и эпифитон в зарослях широко представленных видов макрофитов *Cystoseira crinita* и *C. barbata* на псевдолиторали Опуцкого природного заповедника (ОПЗ). Сбор зообентоса выполнен в 2002 и 2011г. на глубинах: 0,25 - 2 м общепринятыми методами. Показатели численности и биомассы гидробионтов приведены к 1 кг массы водорослей.

Зооэпифитон зарослей цистозеры подобен по видовому составу в 2002 и в 2011 г. В целом в узкой прибрежной полосе ОПЗ выявлено 24 вида беспозвоночных в процентном отношении составляющие: 54% - ракообразные (из них 33,3% - бокоплавы, 16,6 % равноногие раки, 4% - мелкие креветки из десятиногих раков); 25% - полихеты; 16,6% - моллюски, 4% - кишечнополостные. Доминантом по численности и биомассе является двустворчатый моллюск *Mytilaster lineatus*, отмеченный на всех глубинах. Наибольшая численность – 473 экз/кг зарегистрирована на глубине 2 м. Среди брюхоногих моллюсков чаще встречаются *Rissoa splendida* и *Tricolia pulvis*.

Характерно разнообразие видов ракообразных – 12 видов. Наибольшая встречаемость отмечена для представителей *Idotea baltica bastery* – максимальный показатель численности – 58 экз/кг; и *I. ostroumovi* – 33 экз/кг на глубине 0,25м. В 2002 г чаще регистрировался вид *Synisoma capito* (численность -37,9 экз/кг). Помимо равноногих раков достаточно высокую численность имеют также бокоплавы *Microdeutopus grillotalpa* 60,6 экз/кг, *Erichthonius difformis* 21,5 экз/кг; *Hyale pontica* – максимальная численность 39 экз/кг; *Melita palmata* - 23 экз/кг; *Stenothoe monoculoides* – 16 экз/кг. Единично отмечены *Ampithoe ramondi* и *Hyppolitae longirostris*.

Среди полихет доминантами по численности и биомассе являются *Platynereis dumerilii* (156 экз/кг) и *Perinereis cultrifera* (47 экз/кг).

Макрозообентосные организмы зарослей водорослей обнаруживают сходство по жизненным формам, а также имеют общие виды с организмами обрастателями, обитающими на твердых субстратах. Различия в соотношении числа видов отдельных классов, а также в трофической структуре обусловлены некоторыми особенностями условий обитания – характером субстрата, гидрологическим режимом. В скальных обрастаниях по численности преобладают