

засланий сосновими гілками. Такими ж гілками їх укривають, а зверху засипають землею [4]. Пагони неморозостійких сортів витких троянд також знімають з шпалери чи опори, прищиплюють до землі і накривають тирсою, сухим листям або бадиллям, хвоєю, руберойдом, папером чи іншим матеріалом, який знайдеться в господарстві [5]. Іноді для укривання троянд на зиму використовують торф (не частіше одного разу на 3-4 роки).

За трояндами треба стежити протягом усієї зими. Якщо взимку на ділянку, де вони ростуть, випаде товстий шар снігу, його слід розкидати і зробити душки для доступу свіжого повітря до рослин. Інакше кущі випривають. Особливо небезпечно - коли багато снігу випадає на талий ґрунт: під шаром снігу підвищується температура і троянди починають рости, а коли не вистачає повітря, задихаються і пліснявляють. У малосніжні зими з сильними морозами троянди потрібно додатково вкривати листям, тирсою чи якимось іншим утеплювальним матеріалом. Навесні, як тільки земля відтане і підсохне, починають поступово відкривати кущі .

Згадані способи вкривання троянд на зиму мають істотні недоліки і переваги. Тому, надійним способом укриття троянд на зиму в наших умовах є укриття кущів сосновими гілками і підгортання зверху землею.

Література

1. Все о розе: Сорта роз. Размножение. Выращивание. Уход. Рецепты лечения розой. – Днепропетровск: РВВООП “Дніпропетровська книжкова друкарня”, 1999. – 64 с.
2. Мантронова Е.З. Зимостойкость роз в зависимости от способов внесения удобрений. – М.: Издательство МГУ, 1984. – 145 с.
3. Никаких шансов замерзнуть // Мой прекрасный сад. – 2007. - №1. – С.43.
4. Ткачук О.А., Ткачук О.О. Троянди (Кращі сорти, перевірені та рекомендовані для Лісостепу і Полісся України): Довідк.посібник. – К.: Вища шк., 1993. – 207 с.
5. Хоменко Г.П. Виткі троянди // Квіти України. – 2003. - №7-8. – С.38-40.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЕГУЛЯТОРНЫХ ФАКТОРОВ В ЦЕНОПОПУЛЯЦИЯХ *HALIMIONE PEDUNCULATA* (L.) AELL. НА ПРИМЕРЕ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРИСИВАШЬЯ

*Грузинова О.М., Котов С.Ф.
Таврический национальный университет имени В.И. Вернадского*

Растительность Равнинного Крыма характеризуется высокой долей участия в ее составе галофитных сообществ как антропогенного, так и природного происхождения. Увеличение площади засоленных земель в антропогенно трансформированных ландшафтах относится к рангу общемировых проблем и делает необходимым разработку комплекса мер по их рекультивации, важнейшей предпосылкой чему служит детальное изучение распространения и структуры галофитных сообществ. С другой стороны важность подобного рода исследований подчеркивается необходимостью заповедывания эталонных участков галофитной растительности для сохранения биоразнообразия.

Целью данного исследования являлось выявление ведущих факторов среды, определяющих распространение, структуру и динамику сообществ с участием *Halimione pedunculata* (L.) Aell.

Исследования проводились на суглинистых солончаках в Центральном Присивашье, в течение вегетационного периода *H. pedunculata* (июнь-сентябрь), в 2000-2001, 2007 гг. Участок галофитной растительности приуро-

чен к депрессии в рельефе и представлен сообществами с доминированием *Salicornia perennans* Willd., *Suaeda prostrata* Pall., *Petrosimonia oppositifolia* (Pall.) Litv. В течение периода вегетации, с периодичностью один раз в неделю, отбирали растения *H. pedunculata* и измеряли высоту надземной части (h), диаметр стебля (d) и воздушно-сухую массу (m). Одновременно, в начале периода вегетации однолетних галофитов, был организован эксперимент с удалением растений соседствующих с *H. pedunculata*, в радиусе ее фитогенного поля (12-15 см) [2]; в 2007 г. для регуляции интенсивности конкуренции удаление растений-соседей проводили в радиусе 3, 6, 9, 12 см. У экспериментальных особей *H. pedunculata* измеряли те же показатели жизнеспособности, что и на контрольном участке. Отбирали образцы почвы на глубине корнеобитаемого слоя и определяли полевую влажность почвы и содержание в ней хлорид-анионов и сульфат-анионов.

Ценопопуляции *H. pedunculata* в составе солеросово-галимионовых сообществ, довольно широко распространены в Центральном Присивашье; эти сообщества по сравнению с другими ценозами однолетних галофитов, занимают более сформированные почвы [1]. На исследованном участке *H. pedunculata* в качестве доминанта и содоминанта входит в состав сообществ Halimionetum (pedunculatae) salicorniosum (I), Halimionetum pedunculatae purum (II), Halimionetum (pedunculatae) petrosimoniosum (oppositifoliae) (III). Относительное проективное покрытие *H. pedunculata* в этих сообществах составляет (I) - 57%, (II) - 93%, и (III) - 75%. Анализ почвенных образцов показал, что по градиенту увлажнения и засоленности экотопа сообщества однолетних галофитов образуют ряд, топографически отраженный на местности. Отрезок градиента с наибольшим увлажнением и максимальным содержанием наиболее токсичных для растений хлорид-анионов занимают сообщества *Salicornietum purum*, за ними последовательно располагаются: (I) средняя полевая влажность почвы (ПВ) - 9,2%, содержание Cl^- - 1,82%, (II) - ПВ - 8,3%, Cl^- - 0,96%, (III) - ПВ - 6,6%, Cl^- - 0,71%. Прямодействующие экологические факторы влияют на распределение сообществ с участием *H. pedunculata* опосредовано, через повышение в рельефе (ряд от центра депрессивной впадины к краям: I - II - III).

На фоне влияния увлажнения и засоления экотопа действуют биотические факторы [4] и главнейший из них конкуренция за ресурсы среды [3].

В ходе конкуренции растения угнетают друг друга, что сказывается на их жизненном состоянии. Во всех вариантах эксперимента растения имеют достоверно ($P < 0,05$) большую высоту, диаметр стебля и воздушно сухую массу по сравнению с особями контрольного участка. В отдельных случаях (при удалении растений конкурентов в радиусе 12 см) эти показатели превышают показатели аналогичных параметров растений в контроле почти в 2 раза (эксперимент $h = 19,93 \pm 0,83$ см, $d = 2,10 \pm 0,65$ см, $m = 472,50 \pm 0,84$ мг, контроль $h = 10,80 \pm 0,67$ см, $d = 1,06 \pm 0,13$ см, $m = 242,75 \pm 0,91$ мг). Напряженность конкурентных отношений обратно пропорциональна расстоянию между конкурирующими особями - с увеличением расстояния снижается интенсивность конкуренции за ресурсы среды и улучшается жизнеспособность растений (коэффициент корреляции R с m равен $0,94 \pm 0,05$).

Помимо потерь в массе, реакцией растений на конкуренцию является пластичность и самоизреживание [2]. В эксперименте, при элиминации конкуренции, возрастает степень ветвления *H. pedunculata* (эксперимент: среднее число ветвей на растение (N) - $9,5 \pm 1,2$, контроль - $N = 5,8 \pm 1,1$).

Количественная величина ряда генеративных характеристик *H. pedunculata* зависит от биомассы особей [4], посредством которой на процесс репродукции этого однолетнего галофита воздействуют ведущие абиотические (увлажненность, засоление) и биотические (конкуренция) факторы среды.

Література

1. Багрикова А.А., Котов С.Ф. Распределение и структура сообществ однолетних суккулентных галофитов в центральной и восточной части Крымского Присивашья // Учен. зап. Таврич. нац. ун-та. Сер. Биология.-2003.-Т.16 (55), №2.- С.3-13.
2. Котов С.Ф. Конкурентные взаимодействия и аллометрия растений в ценопопуляциях *Salicornia europaea* L. (Chenopodiaceae Vent.) // Укр. бот. журн. – 1999.-Т.56, №4.- С.369-373.
3. Котов С.Ф., Механизмы конкуренции в сообществах однолетних суккулентных галофитов // Укр. бот. журн.-2001.-Т.58, №4.- С.465-470.
4. Котов С.Ф., Калинушкина Е.А. Влияние конкуренции между растениями на цветение *Halimione pedunculata* (L.) Aell. (Chenopodiaceae Vent.) в Центральном Присивашье // Фундаментальные и прикладные проблемы ботаники в начале XXI века: Матер. XII съезда Рус. бот. об-ва (Петрозаводск, 22-24 сент. 2008 г.) Ч.5: Геоботаника, Петрозаводск: Карел. науч. центр РАН, 2008.-С.157-159.
5. Ungar I.A. Are biotic factors significant in influencing the distribution of halophytes in saline habitats? // Bot. Rev.-1998.-V.64, №4.-P.176-199.

ЛУЧНІ КОРМОВІ РОСЛИНИ: РІЗНОМАНІТНІСТЬ, ВИВЧЕННЯ, ШЛЯХИ ПОЛІПШЕННЯ ТА РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЛУКІВ

Гуржій О.О., Двірна Т.С.

Полтавський державний педагогічний університет імені В.Г. Короленки

Серед природних біогеоценозів особливе місце займають лучні фітоценози. За П. А. Чугуновим, луки – це ділянки землі вкриті багаторічною трав'янистою рослинністю, придатних для сінокосяння та пасовищ. Багатство та різноманітність флористичного складу лук обумовлює важливість їх використання. Рослини – цінний харчовий та кормовий продукт, сировина для різних галузей промисловості, для виготовлення будівельних матеріалів чи палива, також слід пам'ятати про фотосинтетичну функцію. Особливу увагу слід звернути на лучні кормові рослини, які поєднують у собі усі вище перераховані властивості, а також займають головне місце у розвитку агропромислового комплексу. На сучасному етапі розвитку сільського господарства здійснюється ряд досліджень цих рослин з метою подальшого удосконалення таких галузей як кормовиробництво, лувківництво і тваринництво, які зараз дещо занепали (у результаті економічної кризи) [2].

При вивченні лучних кормових рослин доцільним є користування такими методами:

- польовий (маршрутний): для встановлення видового складу, поширення місця зростання; фенологічні спостереження та спостереження за колообігом поживних речовин;
- лабораторний: визначення видів, встановлення їх систематичного положення, дослідження біоекологічних особливостей, вивчення хімічного складу і динаміки фізіологічних показників, монтування гербарію.

Найбільш поширеними та типовими кормовими лучними рослинами є представники таких родин: Asteraceae, Fabaceae, Poaceae, Equisetaceae, Labiatae, Rosaceae, Ranunculaceae, Polygonaceae, Boraginaceae, Euphorbiaceae, Plantaginaceae [2].

Щодо шляхів поліпшення та раціонального використання луків, то існує дві системи створення сталого кормової бази на сіножатах і пасовищах: система створення сіяних сіножатей і пасовищ та система поліпшення природних сіно-