

УДК 582.594 (470.331)

МИНЕРОТРОФНОЕ БОЛОТО С ПРЕДСТАВИТЕЛЯМИ ВИДОВ ИЗ СЕМ. ORCHIDACEAE JUSS. В АНДРЕАПОЛЬСКОМ РАЙОНЕ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

М.И. Хомутовский

Тверской государственный университет

Описано ключевое минеротрофное болото в Андреапольском р-не Тверской обл. на территории которого были обнаружены виды сем. *Orchidaceae*. Выяснен их возрастной спектр, численность и плотность популяций. Данное местообитание редких видов рекомендовано к охране.

Ключевые слова : популяция, минеротрофное болото, онтогенетическое состояние, *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soo, *D. maculata* (L.) Soo, *Epipactis palustris* (L.) Crantz., *E. helleborine* (L.) Crantz., *Listera ovata* (L.) R. Br.

Минеротрофные болота на территории Тверской обл. встречаются нечасто, в основном в пределах Валдайской возвышенности. На таких территориях достаточно много редких и уязвимых видов растений, являющихся биоиндикаторами состояния окружающей среды. Среди них не последнюю роль играют и виды семейства *Orchidaceae*. До проведения мелиорации на территории Тверской обл. болота были широко распространены. В настоящее время они занимают около 6% от общей площади области [7].

Исследованное в 2006–2007 гг. в рамках изучения флоры Андреапольского р-на минеротрофное (кальцетрофное) ключевое болото с выходами карбонатных пород и соединений железа площадью около 191 тыс. м² расположено на северо-восточной окраине г. Андреаполь Тверской обл., пересекается автодорогой, ведущей на аэродром и ограничивается автодорогой Андреаполь – Охват. Болото подвергалось частичному осушению, поэтому территория является неоднородной. Участки с избыточным увлажнением чередуются с более сухими. Представлены разные ассоциации: хвощево-осоковые, осоково-злаковые, разнотравно-злаковые.

При обследовании территории болота были обнаружены популяции 5 видов орхидных: *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soo, *D. maculata* (L.) Soo, *Epipactis palustris* (L.) Crantz., *E. helleborine* (L.) Crantz. и *Listera ovata* (L.) R. Br. Первые три вида отмечены в 2006 г. на заложенных пробных площадках, для *Dactylorhiza incarnata* и *Epipactis palustris* были приведены возрастные спектры [8].

Epipactis palustris занесен в Красную книгу Тверской обл. [5] и отмечен статусом 2 – вид с сокращающейся численностью. Данный вид встречается как на самом болоте (ее большая часть – 4958 побегов) среди таких видов, как *Equisetum fluviatile* L., *E. palustre* L., *Blysmus compressus* (L.) Panz. ex Link, *Carex dioica* L., *C. flava* L., *C. nigra* (L.) Reichard, *Eriophorum polystachion* L., *Typha latifolia* L., *Parnassia palustris* L., *Lysimachia vulgaris* L., так и на его осушенном олуговелом участке с участием *Juncus articulatus* L., *Anthoxanthum odoratum* L., *Achillea millefolium* L., *Centaurea jacea* L., *Succisa pratensis* Moench. Популяция насчитывает 7287 побегов, это 56,8% от общего числа особей 5 видов орхидей, наблюдавшихся в данном местообитании. Средняя плотность составила 83 экз./м², максимальная – 124 экз./м². Возрастной спектр (рис. 1) правосторонний с преобладанием генеративных растений. На осушенном участке бо-

лота наблюдались карликовые размеры растений (15–20 см), что вероятно связано с осушением [4]. Отмечена редко встречающаяся белоцветковая форма *E. palustris*.

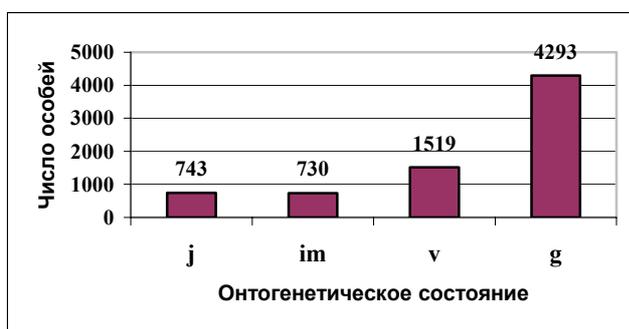


Рис. 1. Возрастной спектр популяции в *Eriopactis palustris* (L.) Crantz. в окрестностях г. Андреаполь в 2007 г.

Вместе с *E. palustris* на территории площадью около 120 тыс. м² произрастают два вида из рода *Dactylorhiza* – *D. incarnata* и *D. maculata*. Данные ценопопуляции полночленные с правосторонним возрастным спектром (рис. 2, а, б). В обеих популяциях преобладают генеративные особи, у *D. incarnata* они составляют 80,1%, а у *D. maculata* – 59,6%. Виргинильных особей несколько меньше, чем имматурных или ювенильных. В незначительном количестве особи наблюдались на осушенном участке. Средняя плотность популяции *D. incarnata* составила 43 экз./м², максимальная – 51 экз./м², у *D. maculata* средняя плотность – 24 экз./м², максимальная – 37 экз./м². Популяция *D. incarnata* насчитывает 4112 особей, а *D. maculata* – 656 особей.

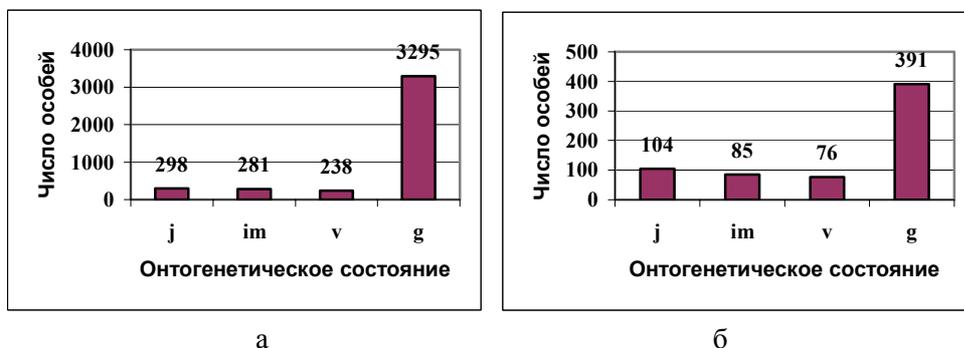


Рис. 2. Возрастные спектры популяций *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soo (а) и *D. maculata* (L.) Soo (б) в окрестностях г. Андреаполь в 2007 г.

Eriopactis helleborine был обнаружен на окраине болота, у обочины автодороги, ведущей на аэродром в разнотравно-злаковой ассоциации с преобладанием *Equisetum arvense* L., *Carex hirta* L., *Briza media* L., *Leucanthemum vulgare* Lam., *Tussilago farfara* L., *Trifolium pratense* L., *Vicia cracca* L. среди лип и берез. Общая площадь данной ценопопуляции составила 14 м². Средняя плотность особей – 5 экз./м², максимальная – 11 экз./м². Популяция насчитывает 53 особи. Возрастной спектр популяции правосторонний (рис. 3, а). Популяция полночленная, но число виргинильных и ювенильных особей невелико, что вероятно связано с антропогенным воздействием (проезд автотранспорта, вытаптывание), хотя отмечено, что данный вид имеет достаточно высокую

выносливость и способен поселяться во вторичных местообитаниях – на вырубках, в насаждениях деревьев, вдоль шоссе и железных дорог [2; 3; 6].

Listera ovata (L.) R. Br. был отмечен на осушенном участке болота среди кустарников ивы (сомкнутость крон 0,9 – 1,0) в разнотравно-злаковой ассоциации с преобладанием *Carex flava* L., *Deschampsia cespitosa* (L.) Beauv., *Agrostis tenuis* Sibth., *Poa pratensis* L., *Stellaria palustris* Retz., *Bistorta major* S. F. Gray, *Ranunculus repens* L. и в зарослях ольхи серой (0,6–0,75) среди *Milium effusum* L., *Campanula glomerata* L., *Coccyanthe flos-cuculi* (L.) Fourg., *Urtica dioica* L.. Популяция насчитывает 719 особей, занимающих 569 м². Плотность популяции в среднем составила 17 экз./м², максимальная – 32 экз./м². Возрастной спектр (рис. 3, б) правосторонний с преобладанием виргинильных особей. Генеративные, имматурные и ювенильные особи наблюдаются в меньшем количестве и только в зарослях ольшаника. Побеги, растущие в ольшанике более мощные и высокие, чем растения, отмеченные на открытом месте, что подтверждается данными Варлыгиной Т. И. [1].

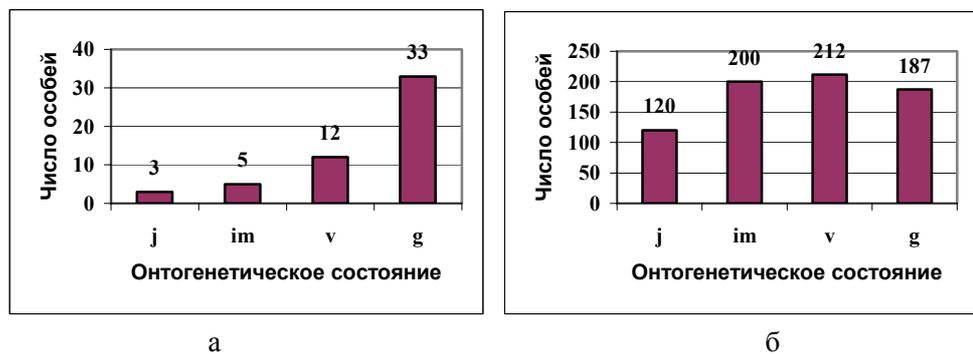


Рис. 3. Возрастные спектры популяций *Epipactis helleborine* (L.) Crantz. (a) и *Listera ovata* (L.) R. Br. (б) в окрестностях г. Андреаполь в 2007 г.

В результате проведенных исследований были выяснены условия местообитания орхидных, их онтогенетическое состояние, численность и плотность. Общая численность обнаруженных видов достаточно велика, что говорит о хорошем семенном и вегетативном возобновлении. Возрастной спектр популяций полночленный, правосторонний с преобладанием генеративных особей. У *E. palustris* на осушенном участке болота наблюдались карликовые размеры растений (15–20 см). Встречались гибридные формы *D. incarnata* и *D. maculata*.

Исследованное минеротрофное болото очень интересно с флористической точки зрения. Сочетание в ассоциациях достаточно большого числа редких видов встречается нечасто. Необходимо взять под охрану данное местообитание редких видов орхидей и провести комплексные мониторинговые исследования данных ценопопуляций для принятия мер по созданию памятника природы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Варлыгина Т.И. Род Тайник // Биологическая флора Московской области. Вып. 10. М., 1995. С. 52–63.
2. Варлыгина Т.И., Вахрамеева М.Г. Дремлик широколистный на территории Москвы // Бюл. Бот. сада им. И.С. Косенко (Краснодар). 1998. № 7. С. 35–37.

3. Вахрамеева М.Г., Варлыгина Т.И., Татаренко И.В., Литвинская С.А., Загульский М.Н., Блинова И.В. Виды евразийских наземных орхидных в условиях антропогенного воздействия и некоторых проблемы их охраны // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1997а. Т. 102, вып. 4. С. 35–43.
4. Вахрамеева М.Г., Варлыгина Т.И., Баталов А.Е., Тимченко И.А., Богомолова Т.И. Род Дремлик // Биологическая флора Московской области. М., 1997б. Вып. 13. С. 50–87.
5. Красная книга Тверской области. Тверь, 2002.
6. Пушай Е.С. Биология, экология и распространение видов сем. Orchidaceae Juss. в Тверской области в связи с вопросами их охраны: Дис. ... канд. биол. наук. М., 2006.
7. Тихомирова Л.К., Самков М.Н. Растительный и животный мир // География Тверской области. Тверь, 1992. Гл. 6. С. 66–79.
8. Хомутовский М.И. Особенности распространения и биология Орхидных (Orchidaceae) Андреапольского района Тверской области в связи с вопросами их охраны // Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология. 2007. Вып. 4, № 8 (36). С. 183–187.

MINERATROFICAL MOOR WITH ORCHID SPECIES IN ANDREAPOL DISTRICT OF TVER REAGION

M.I. Khomutovskiy

Tver State University

*In the course of field research 2006–2007 within the limits of studying flora of Andreapol District of the Tver Reagion there have been found populations of 5 orchid species on partially drained spring mineratropical moor with appearance carbon rocks and of iron compound on the total area of 191 thousand m² (*Dactylorhiza incarnata* (L.) Soo, *D. maculata* (L.) Soo, *Epipactis palustris* (L.) Crantz., *E. helleborine* (L.) Crantz., *Listera ovata* (L.) R. Br.). Conditions of populations locality, their ontogenetic state, number and density have been found. The moor is recommended to be preserved.*