



DOI: 10.30901/2658-3860-2019-1-31-48

Поступила: 11.11.2018

УДК: 581.6, 581.9: 639.111.67.633.2.033(571.511)

**ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ****Е. Г. Николин**

Институт биологических проблем  
криолитозоны СО РАН,  
пр. Ленина, 41, г. Якутск, 677980, Россия;  
e-mail: enikolin@yandex.ru

**Е. В. Кириллин**

Институт биологических проблем  
криолитозоны СО РАН,  
пр. Ленина, 41, г. Якутск, 677980, Россия;

**И. М. Охлопков**

Институт биологических проблем  
криолитозоны СО РАН,  
пр. Ленина, 41, г. Якутск, 677980, Россия;

**ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ КОРМОВЫЕ РАСТЕНИЯ ОВЦЕБЫКА (*Ovibos moschantus* Zimm.)  
НА ОСТРОВЕ ЗАВЬЯЛОВА (МАГАДАНСКАЯ ОБЛАСТЬ, РОССИЯ)**

В связи с целенаправленным расширением области распространения овцебыка (*Ovibos moschantus* Zimm.) в Российской Федерации, проведена экспертная оценка кормовых ресурсов острова Завьялова, расположенного в Охотском море, в интервале координат: 59°09' с. ш., 150°42' в. д. и 59°00' с. ш., 150°28' в. д. Площадь острова – 11669,2 га. Непригодные для выпаса этих животных территории составляют 45,5 % (5308,4 га). Остальная часть острова потенциально пригодна в качестве пастбища. Предшествующими исследованиями сотрудников Института биологических проблем севера Дальневосточного отделения РАН составлен конспект флоры острова Завьялова (Zavyalov Island, 2012), который был принят нами за основу при рекогносцировочном экспертном обследовании данной территории. На основании литературных данных и собственных наблюдений за поедаемостью растений копытными животными нами составлены список видов сосудистых растений из основного кормового потенциала овцебыка и список видов возможных замещающих кормов на острове Завьялова. Из общего состава флоры острова 154 вида могут рассматриваться как кормовые и потенциально кормовые растения овцебыка. В том числе, 45 видов известны по литературным данным как растения, входящие в рацион питания этих животных. Из них только 26 видов по обилию и частоте встречаемости могут рассматриваться как существенный кормовой потенциал овцебыка, остальные встречаются редко, или формируют незначительную фитомассу. В числе широко распространенных растений 11 видов считаются основными и предположительно основными кормами овцебыка, 13 видов – второстепенными и 2 вида – редко употребляемыми кормами. Предполагается, что в новых условиях местообитания животные смогут безболезненно перейти на замещающие корма, которых здесь насчитывается 109 видов: – 3 (в том числе наибо-



лее перспективных – 2), Poaceae – 13 (4), Cyperaceae – 15 (9), Juncaceae – 5 (4), Salicaceae – 9 (4), Betulaceae – 2 (1), Polygonaceae – 2 (2), Rosaceae – 10 (4), Fabaceae – 3 (2), представителей прочих семейств – 47 (12). Всего в числе замещающих кормов по частоте встречаемости и обилию наиболее перспективными можно считать 44 вида. Такой набор сосудистых растений можно считать вполне достаточным для проведения работ по адаптации ограниченного количества овцебыков на данной территории. По предварительной оценке, исходя из площади пригодных пастбищ, на территории острова Завьялова могут свободно выпасаться до 25 особей этих животных. На первый период адаптации животных рекомендуется обеспечение их дополнительным сеном и веточным кормом, а в дальнейшем – научное наблюдение за освоением животными кормового потенциала острова Завьялова.

**Ключевые слова:** растительные ресурсы, сосудистые растения, дикие копытные животные, овцебык, Охотское море.

DOI: 10.30901/2658-3860-2019-1-31-48

Received: 11.11.2018

**ORIGINAL ARTICLE**

**E. G. Nikolin, E. V. Kirillin, I. M. Okhlopkov**

Institute for Biological Problems of Cryolithozone, SB RAS,  
41, Lenina Ave., Yakutsk, 677980, Russia;  
e-mail: enikolin@yandex.ru

## **POTENTIAL FORAGE PLANTS FOR THE MUSKOX (*Ovibos moschantus* Zimm.) ON ZAVYALOV ISLAND (MAGADAN PROVINCE, RUSSIA)**

Following the targeted expansion of the area of distribution for the muskox (*Ovibos moschantus* Zimm.) in Russia, expert assessment of animal feed resources was carried out on Zavyalov Island, located in the Sea of Okhotsk. The island's area is 116.7 sq. km, with 45.5% (53.1 sq. km.) unsuitable for grazing by muskoxen. The rest of the island is potentially pasture-friendly. A synopsis of the vegetation on Zavyalov Island (Zavyalov Island, 2012) had previously been made by the researchers from the Institute for Biological Problems of the North (IBPN FEB RAS), which was adopted by us as a basis for the reconnaissance survey of the area. Guided by the published data and our own observations on the grazing habits of ungulates, we compiled a list of vascular plant species from the basic potential forage ration of the muskox and a list of possible substitutive forage species on Zavyalov Island. Out of the Island's total vegetation, 154 species can be regarded as edible or potentially suitable forage plants for the muskox, including 45 species known from published sources as already present in this animal's feeding ration. Of these, only 26 species are abundant and frequent enough to be considered as having significant feeding potential for the muskox, while the rest are rare or produce too little biomass. Having been placed in the new environment, muskoxen are expected to safely switch to substitute forage plants, represented here by 109 species. In total, 44 species can be recognized as the most promising, considering their abundance and frequency of occurrence. Such set of vascular plants is likely to be sufficient for the adaptation of a limited number of muskoxen in the area. According to prior estimates based on the area of suitable pastures, Zavyalov Island will be able to provide up to 25 individual animals with enough forage. It is recommended to supply additional feed, such as hay and branches, during the initial phase of their adaptation, and later launch scientific monitoring over the animals as they get used to the forage potential of Zavyalov Island.

**Key words:** plant resources, vascular plants, wild ungulates, muskox, Sea of Okhotsk.



## Введение

В связи с реализацией государственной программы Магаданской области по повышению привлекательности территории для туризма и одного из направлений этой программы — разведения овцебыков (*Ovibos moschatus* Zimmermann, 1780), была проведена экспертная оценка кормовых ресурсов острова Завьялова.

Остров Завьялова расположен в Охотском море, в 19 км к западу от п-ова Кони, в интервале координат: 59°09' с. ш., 150°42' в. д. (крайний северо-восточный пункт) и 59°00' с. ш., 150°28' в. д. (крайний юго-западный пункт). Площадь острова составляет 11669,2 га. Непригодные для выпаса овцебыка территории, такие как интенсивно расчлененное среднегорье с крутыми вогнутыми склонами и узкими гребнями водоразделов, зона морского побережья,

а также трудно проходимые заросли кедрового стланика с высокой сомкнутостью кустов составляют 45,5% (5308,4 га). Остальная часть острова потенциально пастбищепригодна для этих животных (Рис. 1).

Природные условия, флора и растительность о. Завьялова хорошо изучены сотрудниками ИБПС ДВО РАН, сведения о них опубликованы в статьях и монографиях (Malenina, Berkutenko, 1992; Khoreva, 2003; Khoreva, Lysenko, 2011; Khoreva, Mochalova, Lysenko, 2012; Dokuchaeva, 2011; Zavyalov Island, 2012 и др.), что существенно облегчило нашу задачу. В связи с этим наши работы ограничились рекогносцировкой местности и маршрутным учетом распространения сосудистых растений.

На, опубликованной нашими коллегами эколого-фитоценотической карте о. Завьялова выделяется 16 контуров растительности (Zavyalov Island, 2012). Из всех типов фитоценозов, пред-

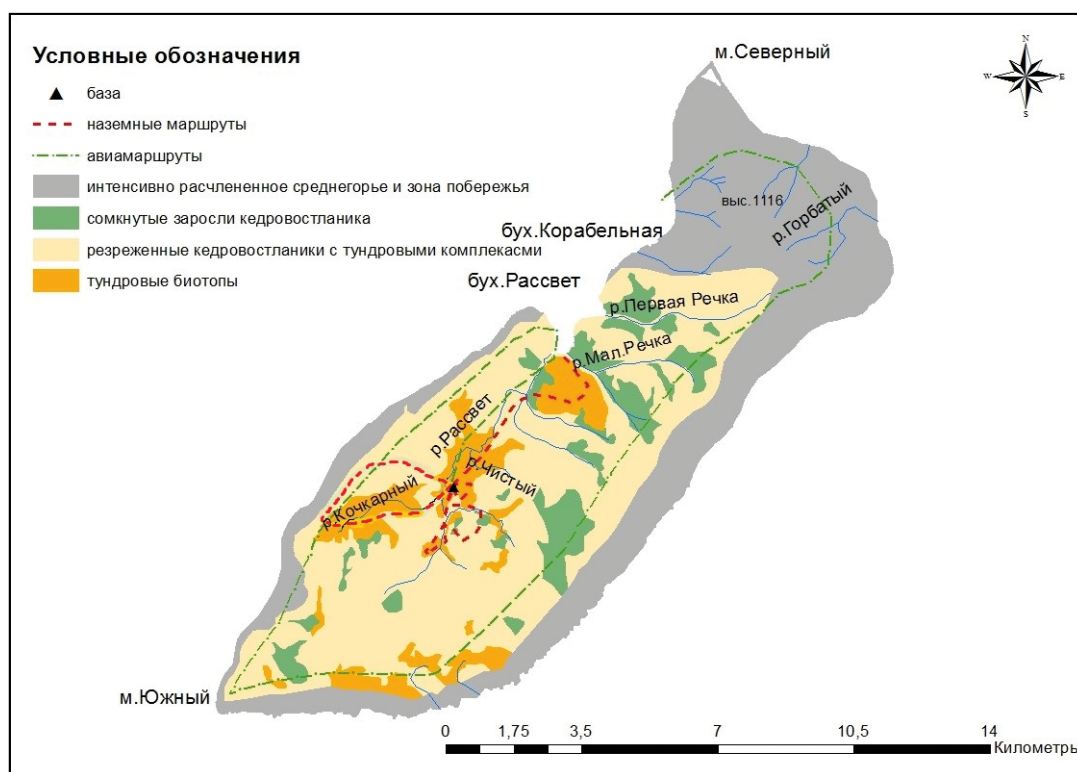


Рис. 1. Схема расположения пастбищных угодий овцебыка. Зеленый пунктир — вертолетный маршрут; красный пунктир — пешие маршруты.

Fig. 1. Pasture layout map for the musk-ox. The green dashed lines show the helicopter route; the red dashed lines indicate hiking trails.



ставленных на этой карте, наиболее пригодным для выпаса овцебыков является один из самых обширных контуров — кедровостланики разреженные лишайниково-кустарничковые и кустарничковые, в сочетании с ерниками из бере-зы Миддендорфа (контур 8; Рис. 2).

Этот контур охватывает значительные вкра-

пления пригодных для выпаса щебнистых кустарничковых тундр (2) и контур, прилегающий к берегам р.Рассвет — кустарничковых и лишайниковых горных тундр (3). Относительно небольшие участки внутри контура 8 занимают очень важные для выпаса животных сырые пушицево-мохово-осоковые кочкарные тундры



**Рис. 2. Ландшафт средней части долины р. Рассвет с разреженными зарослями кустарников (*Pinus pumila*, *Duschekia fruticosa* – задний план слева; *Betula middendorffii* – передний план, слева) среди разнотравно-кустарничково-лишайниковой каменистой тундры (контур 8 эколого-фитоценотической карты острова Завьялова).**

**FIG. 2. Landscape in the middle part of the Rassvet river valley, with sparse thickets of shrubs (background, left: *Pinus pumila* and *Duschekia fruticosa*; foreground, left: *Betula middendorffii*) in the rocky motley-grass, shrub and lichen tundra (contour 8, ecophytocenotic map of Zavyalov Island).**

(5), в лучшей степени развитые в долине руч. Кочкарный. Исходя из экотопологического распределения растительности о. Завьялова, нами рекомендованы как наиболее приемлемые пастбища овцебыка ландшафты, приуроченные к среднему и верхнему течению р. Рассвет, включая долину левого притока этой речки — руч. Кочкарный. В пределах этой местности оценивался пригодный для питания овцебыка потенциал сосудистых растений. Рассматривая кормовую базу овцебыка, необходимо прини-

мать во внимание, что обитающий на острове бурый медведь входит в трофическую конкуренцию с этим интродуцентом. Рацион питания медведей в первой половине лета в значительной степени составляют злаки, осоковые, разнотравье и единственный массовый представитель бобовых на острове Завьялова - *Oxytropis evenorum* (остролодочник эвенов). Причем бурый медведь часто использует в пищу корневища остролодочника, что усиливает прессинг на этот вид и может несколько ослабить кормовые





запасы овцебыка. Из крупных млекопитающих на острове Завьялова бурый медведь является единственным существенным трофическим конкурентом овцебыка.

Основное значение в питании овцебыка все-сезонно имеют сосудистые растения, из которых важнейшую роль играют мятликовые (злаки), осоковые, ситниковые, ивовые и бобовые (Rapota, 1981; Jakushkin, 1998; Rozenfeld, Gruzdev et al., 2012). С началом вегетации и в течение всего летнего периода в питании животных значительно возрастает роль разнотравья. В отдельные периоды в рацион животных входят зеленые мхи (преимущественно гипновые; в зимнее и весеннее время до 15–20%) и лишайники (в основном кустистые, из группы ягелей — до 4–5% в весеннее время). Из перечисленных кормовых групп на острове Завьялова нашими предшественниками выявлено 364 вида сосудистых растений и 61 вид лишайников (в т.ч. из кустистых: *Cladonia* — 19, *Alectoria* — 2, *Cetraria* s.l. — 7) (Zavyalov Island, 2012). Мхи не исследованы, но запас их значительный. На острове широко распространены грибы-макромицеты, которые в списках кормовых растений овцебыка не упоминаются, но хорошо поедаются многими видами копытных животных и, по нашему мнению, в определенный период времени могут входить в рацион питания овцебыка в качестве дополнительного замещающего корма. Всего на о. Завьялова Н. А. Сазановой (цит. соч.) отмечено 87 видов макромицетов, из которых потенциальное кормовое значение могут иметь виды дождевика (2 вида), подберезовика (4), белый гриб (редко, в отдельные годы обильно), моховик зеленый, подосиновик желто-бурый, масленок белый, возможно, млечники (6) и сыроежки (4).

#### Материалы и методы исследования

В период с 29 июня по 02 июля 2018 г. было выполнено аэровизуальное обследование о. Завьялова с частичным использованием методики В. Н. Андреева (Andreyev, 1940, 1952).

На вертолете «Robertson» территорию острова пересекли по определенному маршруту протяженностью около (в дальнейшем — ~) 45 км (Рис. 1). После этого было выполнено 3 пеших маршрута в бассейне р. Рассвет общей протяженностью 21,3 км.

Кормовой потенциал острова оценивался по спискам поедаемых овцебыком видов и групп растений на полуострове Таймыр (Rapota, 1981; Jakushkin, 1998) и на острове Врангеля (Rozenfeld, Gruzdev et al., 2012). При этом за основу был принят конспект флоры о. Завьялова, составленный М. Г. Хоревой, О. А. Мочаловой и Д. С. Лысенко (Zavyalov Island, 2012). Потенциально возможные замещающие корма овцебыка рекомендовались по данным В. Д. Александровой, В. Н. Андреева и др. (Forage Characteristics..., 1964) с учетом и нашего опыта. Предполагая вероятность поедания овцебыком потенциально кормовых растений, мы отчасти ориентировались на рацион питания северного оленя как трофического конкурента этих животных, а также на наличие и массовость распространения таких видов растений в пределах рекомендованных нами пастбищных территорий. В списке видов астериском (\*) помечены известные кормовые виды овцебыка, жирным шрифтом выделены наиболее перспективные замещающие виды. Частота встречаемости приведена по данным авторов монографии «Остров Завьялова» (2012), в некоторых случаях по этому поводу даны наши комментарии и уточнения. Номенклатура растений приводится в соответствии с Конспектом флоры Азиатской России (Conspectus florae ..., 2012).

В период обследования острова часть его ландшафтов в значительной степени было покрыто снежниками мощностью до 4 м (в долине р. Рассвет). По свидетельству доктора биологических наук Н. Е. Докучаева, работавшего на острове ранее, такая задержка снега здесь необычна и скорее аномальна. Многие виды растений недавно начали вегетацию, что сильно



осложняло точное определение злаков, осоковых и некоторых представителей разнотравья, а также оценку частоты встречаемости отдельных видов, задержавшихся с вегетацией. По распространению таких групп растений в значительной степени приходилось опираться на список видов, составленный нашими предшественниками.

Площадь пастбищепригодных территорий оценивалась с помощью программного обеспечения ArcGIS10.1 с использованием спутниковых снимков Landsat (10.07.2017) с последующей дешифровкой NDVI. Описание геоморфологической и эколого-фитоценотической схемы были выполнены согласно монографии «Остров Завьялова» (2012).

#### Список кормовых и потенциально кормовых растений овцебыка, распространенных на о. Завьялова:

##### 1. Семейства растений, имеющих основное кормовое значение:

###### Сем. Equisetaceae Rich. ex DC. (Хвощовые):

*\*Equisetum arvense* L. — нередко. На Таймыре, в басс. р. Бикада служит второстепенным кормом овцебыка (Rapota, 1981); *E. fluviatile* L. (*E. limosum* L.) — очень редко. Нами не отмечен. Однако его местонахождения попадают в область рекомендованных пастбищ овцебыка (исток руч. Кочкарный). Ценное кормовое растение северного оленя, при чрезмерном употреблении другими видами домашних животных (на юге ареала) подозревается на ядовитость (Кормовая характеристика ..., 1964); *E. pratense* Ehrh. — нередко. Поедается многими видами животных (Forage Characteristics..., 1964); *E. sylvaticum* L. — нередко, произрастает рассеянно. Ценное кормовое растение северного оленя, поедаемое почти круглогодично (Forage Characteristics..., 1964); *\*E. variegatum* Schleich. ex Web. et Mohr — редко. Ценное кормовое растение для многих видов животных, особенно важное в их питании в снежный период (Forage Charac-

teristics..., 1964). На Таймыре, в басс. р. Бикада овцебыком поедается редко (Rapota, 1981). На о. Завьялова места его произрастания в значительной степени приурочены к водотокам, которые в зимний и весенний период могут быть перекрыты снежными надувами.

###### Сем. Poaceae Barnhart (Мятликовые

###### или злаки): *Agrostis kudoii* Honda — неред-

ко; *A. mertensii* Trin. — нередко; *Alopecurus stejnegeri* Vassej — редко; *Arctopoa eminensis* (C. Presl) Probat. — нередко; *Avenella flexuosa* (L.) Drej. (*Deschampsia flexuosa* (L.) Nees) — нередко; *\*Bromopsis sibirica* (Drob.) Peschkova — нередко. Нами не отмечен. Близкий таксон — *B. pumPELLIANA* subsp. *arctica* (Schear) Tzvel. — на Таймыре служит второстепенным кормом овцебыка (Rapota, 1981); *Calamagrostis deschampsiioides* Trin. — нередко; *\*C. holmii* Lange — редко. На Таймыре служит второстепенным кормом овцебыка (Rapota, 1981); *C. langsdorffii* (Link) Trin. — очень часто (повсеместно массовый вид). По нашим наблюдениям ветоши злаков, этот вид если и присутствует, то большой фитомассы, как на материке, не образует; *\*C. lapponica* (Wahlenb.) C. Hartm. — нередко. На Таймыре служит второстепенным кормом овцебыка (Rapota, 1981); *C. tenuis* V. Vassil. — нередко, в южной части острова; *\*Deschampsia borealis* (Trautv.) Roshev. — очень редко. Нами не отмечен. На Таймыре входит в основной рацион овцебыка (Rapota, 1981); *Festuca altaica* Trin. — редко. Нами отмечен в верховье р. Рассвет, где произрастает рассеянно, но формирует значительную фитомассу, которая частично может использоваться и в зимнее время; *F. ovina* L. — нередко. Потенциально кормовой вид, сохраняющий зеленые побеги и в зимнее время, но на наших маршрутах не отмечен; *\*F. rubra* L. — нередко. На Таймыре *F. rubra* subsp. *arctica* (Hack.) Govor. служит второстепенным кормом овцебыка (Rapota, 1981); *\*Hierochloa alpina* (Sw.) Roem. et Schult. — часто. Поедается многими видами животных, на Таймыре служит



второстепенным кормом овцебыка (Rapota, 1981). Растение отличается высокой продуктивностью; *\*Poa alpigena* (Blytt) Lindm. — нередко. На Таймыре входит в основной рацион овцебыка (Rapota, 1981); *\*P. arctica* R. Br. — часто. На Таймыре служит второстепенным кормом овцебыка (Rapota, 1981); *P. malacantha* Kom. — часто; *P. palustris* L. — редко; *\*Trisetum sibiricum* Rupr. s. l. — нередко. На Таймыре *T. sibiricum* subsp. *litorale* Rupr. ex Roshev. служит второстепенным кормом овцебыка (Rapota, 1981).

**Сем. Cyperaceae Juss. (Осоковые):** *\*Carex aquatilis* Wahlenb. subsp. *stans* (Drej.) Hult. (*C. concolor* R. Br., *C. stans* Drej. Hult.) — нередко. На Таймыре входит в основной рацион питания овцебыка (Rapota, 1981); *C. cryptocarpa* C. A. Mey. — нередко; *C. eleusinoidea* Turcz. ex Kunth — редко; *C. falcata* Turcz. — нередко; *C. globularis* L. — часто, повсеместно. Все части растения, включая корневища, поедается многими видами животных (Forage Characteristics...,

1964); *C. kabanovii* V. Krecz. — часто; *C. koraginensis* Meinsh. — часто; *C. ktausipali* Meinsh. — нередко; *\*C. lachenalii* Schkuhr (*C. tripartita* All.) — часто. На Таймыре служит второстепенным кормом овцебыка (Rapota, 1981); *C. lugens* H. T. Holm. — часто. Хорошо поедается многими видами животных (Forage Characteristics..., 1964). В долине р. Рассвет, по нашим наблюдениям, оценка встречаемости ниже (нередко); *C. pallida* C. A. Mey. — нередко; *C. podocarpa* R. Br. — нередко в северной части острова; *C. rariflora* (Wahlenb.) Smith. — нередко. Может формировать значительную фитомассу в болотных сообществах. Считается ценным кормовым растением для многих видов животных (Forage Characteristics..., 1964). Вид обычен в верховьях руч. Кочкарный; *C. rotundata* Wahlenb. — нередко. Считается ценным кормовым растением северного оленя, сохраняющим зимой значительную часть зеленой массы (Forage Characteristics..., 1964);



Рис. 3. Участок с доминированием *Carex soczaveana* в долине руч. Кочкарный, недавно после освобождения от снега

Fig. 3. A site with dominating *Carex soczaveana* in the Kochkarny creek valley soon after release from snow



**C. soczaveana Gorodk.** — часто. Кочкообразующая осока, свойственная долинам, сырым и заболоченным местам. Иногда рассматривается как синоним *C. lugens* и, возможно, действительно представляет собой ее экологическую форму, в определенных условиях образующую кочки. Запас фитомассы значительный в течение всего года; *\*C. vaginata* Tausch. — нередко. Вид близкий к *C. falcata*, но несколько мельче. Ценное пастбищное растение, не образующее большой фитомассы (Forage Characteristics..., 1964). На Таймыре *C. vaginata* subsp. *quasivaginata* Malysch. служит второстепенным кормом овцебыка (Rapota, 1981); **C. vanheurckii Muell. ex Arg.** — нередко (по нашей оценке — довольно часто). Тоже не крупное растение, но по частоте встречаемости может быть отнесено к потенциально ценным кормовым видам; **\*Eriophorum angustifolium subsp. komarovii (V. Vassil.) Novoselova** (*E. polystachyon* L. s. l.; *E. komarovii* V. Vassil.) — часто. По нашим наблюдениям, вид развит значительно слабее, чем в более северных широтах, большой фитомассы не образует. На Таймыре входит в основной рацион овцебыка (Rapota, 1981), а на о. Завьялова может занимать лишь второстепенное значение в питании этих животных; **\*E. x medium Anderss.** — нередко. На Таймыре ввиду ограниченного распространения служит второстепенным кормом овцебыка, хотя потенциально может входить в основной рацион их питания (Rapota, 1981); **\*E. russeolum Fries** — нередко. На Таймыре ввиду ограниченного распространения служит второстепенным кормом овцебыка, хотя потенциально может входить в основной рацион их питания (Rapota, 1981); **\*E. vaginatum** L. — часто. По визуальной оценке, запас фитомассы умеренный. Особую ценность может представлять в зимнее время. На Таймыре ввиду ограниченного распространения служит второстепенным кормом овцебыка, хотя потенциально может входить в основной рацион их питания (Rapota, 1981); **Kreczetoviczia**

**caespitosa (L.) Tzvel.** (*Trichophorum caespitosum* (L.) Hartm.) — нередко; **Scirpus maximowiczii C. B. Clarke** — нередко.

**Сем. Juncaceae Juss. (Ситниковые).** **\*Juncus castaneus** Smith — нередко. Оленем поедается средне или плохо (Forage Characteristics..., 1964). На Таймыре редко поедается овцебыком (Rapota, 1981); **J. filiformis** L. — нередко. Считается ценным кормовым растением для многих видов животных (Forage Characteristics..., 1964); **Luzula arcuata (Wahlenb.) Sw. s. l.** (incl. *L. camtschadalarum* (Sam.) Gorodk. ex Kryl., *L. sibirica* V. Krecz.) — нередко. *L. sibirica* поедается северным оленем в бесснежный период (Forage Characteristics..., 1964); *L. parviflora* (Ehrh.) Desv. — нередко. Умеренно поедается северным оленем (Forage Characteristics..., 1964); **L. tundricola Gorodk. ex V. Vassil.** — нередко; **L. wahlenbergii Rupr.** — нередко. Умеренно, в основном, весной поедается северным оленем (Forage Characteristics..., 1964).

Из видов *Luzula*, на п-ове Таймыр второстепенными (потенциально — основными) кормами овцебыка являются отсутствующие на о. Завьялова *L. confusa* Lindeb. и *L. nivalis* (Laest.) Spreng. (Rapota, 1981). Можно предположить, что вышеупомянутые виды *Luzula*, произрастающие на о. Завьялова, будут иметь аналогичное кормовое значение.

**Сем. Salicaceae Mirb. (Ивовые):** Кустарниковые ивы на о. Завьялова развиты довольно слабо. В среднем они достигают высоты менее 1 м (обычно до 0,6–0,8 м). Редко в прибрежной растительности ручьев формируются узкие полосы ивнячков высотой до 1,2–1,5 м. Обычно густых зарослей они не образуют, либо проявляются их небольшие фрагменты. Стелющиеся кустарничковые ивы выс. ~10 см рассеянно распространены почти повсеместно. В качестве основных кормов овцебыка на п-ове Таймыр участвуют кустарниковые ивы *Salix lanata* и *S. pulchra* Cham. На о. Завьялова эти виды отсутствуют, но их могут замещать близкие виды.





*Salix alaxensis* Coville — редко. Единичные растения нами отмечены однажды в прибрежной растительности верховья р. Рассвет. Вид близкий и иногда трудно отличимый от *S. krylovii*. Последний, в среднем более низкорослый, входит в число растений, поедаемых северным оленем и пищухами (Forage Characteristics..., 1964), и тоже ограниченно распространен на о. Завьялова; \**S. arctica* Pall. — редко. По нашим наблюдениям, в басс. р. Рассвет — довольно часто. На Таймыре входит в основной рацион овцебыка (Rapota, 1981); *S. fuscescens* Andersson — нередко. Удовлетворительно поедаемый корм северного оленя (Forage Characteristics..., 1964), вид широко распространен в болотных сообществах; *S. hastata* L. — часто. По нашим наблюдениям, в басс. р. Рассвет этот вид если и встречается, то довольно редко и в нетипичной форме: обычно это растения до 1 м выс., не образующие большой фитомассы. Считается одним из лучших высокопитательных кормов северного оленя (Forage Characteristics..., 1964); *S. krylovii* E. L. Wolf. — редко, нами не отмечен; *S. magadanensis* Nedoluzhko — часто. Нами не отмечен. По жизненной форме и, вероятно, генетически, близок к широко распространенному виду *S. tschuktschorum* A. K. Skvortsov, отсутствующему на о. Завьялова. Образует низкорослые кустики до 20–30 см, но предпочитает опасные и труднодоступные для овцебыка местообитания — каменные осыпи и россыпи. *S. tschuktschorum* считается плохим кормом северного оленя (Forage Characteristics..., 1964), но, по нашим наблюдениям, хорошо поедается снежным бараном. Не исключено, что *S. magadanensis* ограниченно будет использоваться и в питании овцебыка; \**S. pulchra* Cham. — редко. Представлен исключительно низкорослыми формами. Большого запаса фитомассы не образует. На Таймыре входит в основной рацион питания овцебыка (Rapota, 1981); *S. saxatilis* Turcz. ex Ledeb. (*S. fumosa*

Turcz.) — часто. Представлен низкорослыми (до 40–50 см выс.) раскидистыми кустами, иногда образующими узкие бордюры вокруг кочкарников. Ценное кормовое растение северного оленя (Forage Characteristics..., 1964); *S. schwerinii* E. L. Wolf. (*S. sachalinensis* F. Schmidt) — очень редко и единично. Обычно представляет собой довольно высокое (до 10 м) дерево. Но подобных, заметно выделяющихся форм нами не отмечено. Возможно, вид сильно редуцирован (низкий куст). Ценное кормовое растение северного оленя (Forage Characteristics..., 1964); *S. sphenophylla* A. K. Skvortsov — часто. Обычно представлен переходными формами к близкому виду *S. arctica* и нередко чередуется с ним. По кормовой ценности близок к последнему; *S. udensis* Trautv. et C. A. Mey. — очень редко. Нами не отмечен. Обычно в зрелом виде представлен кустовидным деревом (если его появление на острове носит инвазивный характер, то не исключена дальнейшая экспансия и развитие этого вида). По облику и генетически вид близок к *S. boganidensis* Trautv. (*S. kolymensis* Seem.), который считается ценным кормовым растением северного оленя (Forage Characteristics..., 1964).

**Сем. Betulaceae S. F. Gray (Березовые):** \**Betula exilis* Sukacz. — часто. Запас фитомассы значительный. Хорошо поедается северным оленем в первой половине лета; листья содержат много белка и протеина, но к осени в них накапливается железо и смолосодержащие жиры, что снижает их кормовую привлекательность (Forage Characteristics..., 1964). На Таймыре отсутствующий на о. Завьялова близкий вид — *Betula nana* — служит второстепенным кормом овцебыка (Rapota, 1981); *B. middendorffii* Trautv. et C. A. Mey. — очень часто. Практически — один из фоновых видов, образующих длинные, приподнимающиеся побеги. Часто формирует плотные латки до 10 м дл. и 2–3 м шир. при высоте ~ 20 см. Хорошо поедается северным оленем в течение всего периода вегета-



ции (Forage Characteristics..., 1964); *Duschekia fruticosa* (Rupr.) Pouzar — повсеместный массовый вид. Нередко образует монодоминантные, труднопроходимые заросли выс. 1–1,5 (2–2,5) м. Часто растет крупными фрагментами в местах потенциальных пастбищ овцебыка. Обладает высоким запасом зеленой массы. Важно то, что этот вид обычно сбрасывает на зиму листья зелеными, что может послужить замещающим кормом в начале зимы при неглубоком снежном покрове. Относится к группе видов, плохо или удовлетворительно поедаемых оленем (Forage Characteristics..., 1964).

**Сем. Polygonaceae Scop. (Гречишные):**  
***Aconogonon tripterocarpum* (A. Grey) Hara** — часто. Произрастает рассеянно, чаще встречаются 1–2-стебельные растения, но иногда значительно кустится. Ценное каротиносодержащее кормовое растение северного оленя (Forage Characteristics..., 1964); **\**Bistorta elliptica* (Willd. ex Spreng.) Kom. (*Polygonum ellipticum* Willd.)** — нередко. Произрастает рассеянно. Ценное кормовое растение северного оленя (Forage Characteristics..., 1964). Входит в рацион питания овцебыка (Rapota, 1981); ***B. plumosa* (Small) D. Love** — нередко. Произрастает рассеянно. От предыдущего вида отличается несущественно: в среднем более крупными размерами (побеги ~ 40–50 см выс.). Как и другие виды змеевика, может представлять значительный кормовой потенциал; **\**B. vivipara* (L.) Delabre (*Polygonum viviparum* L.)** — нередко. Нами не отмечен, возможно, в связи с задержкой вегетации. На Таймыре служит второстепенным кормом овцебыка (Rapota, 1981); **\**Oxyria digyna* (L.) Hill** — часто. Нами не отмечен. На Таймыре входит в основной рацион питания овцебыка (Rapota, 1981). Однако на о. Завьялова может оказаться в области недоступных для этих животных территорий (каменистые русла ручьев, временных водотоков, приморские скалы).

**Сем. Rosaceae Juss. (Розовые): *Aruncus dioicus* (Walt.) Fern.** — нередко. Близкий к нему

вид — *A. asiaticus* Pojark. — хорошо поедается многими видами копытных животных (Forage Characteristics..., 1951); **\**Comarum palustre* L.** — редко. Большой фитомассы не образует. Понемногу встречается по окраинам моچагин, болот, берегам ручьев. Ценное кормовое растение северного оленя и лося (Forage Characteristics..., 1964). На Таймыре предположительно (ввиду ограниченного распространения в районе исследования), относится к редко поедаемым кормам овцебыка (Rapota, 1981). Поедаемость этого вида овцебыком нуждается в изучении, при необходимости возможно дополнительное расселение его с материка; ***Dryas ajanensis* Juz.** — часто. Нами не отмечен. Близкий вид — *D. punctata* Juz. — входит в основной рацион питания овцебыка во все сезоны, кроме летнего, как на Таймыре, так и на о. Врангеля; *Potentilla fruticosa* L. (*Dasiphora fruticosa* (L.) Ridb.) — нередко. Низкий кустарник, встречающийся в долинных сообществах. Весной молодые побеги поедаются многими видами копытных (Forage Characteristics..., 1964); *Rosa acicularis* Lindl. — нередко. Нами не отмечен. Весной и летом листья ограничено потребляются оленем (Forage Characteristics..., 1964); *R. amblyotis* C. A. Mey — редко. По нашим данным, вид вполне обычен среди прибрежных кустарников, в долине р. Рассвет и в приустьевой части его притока — руч. Кочкарный. Вероятно потребление листьев и молодых побегов овцебыком; *Rubus arcticus* L. — нередко. Ценное кормовое растение северного оленя, поедаемое круглогодично (Forage Characteristics..., 1964); *R. chamaemorus* L. — часто. Ценное кормовое растение северного оленя, вся надземная фитомасса которого поедается круглогодично (Forage Characteristics..., 1964); *Sanguisorba officinalis* L. — редко. Ценное кормовое растение многих видов копытных животных (Forage Characteristics..., 1964); ***Sorbus sambucifolia* (Cham. et Schlecht.) M. Roem.** — часто. Обычно представлен кустарниковыми формами



~ 1 м выс. Листья, почки и нераспустившиеся соцветия близких видов рябины — *S. aucuparia* L. и *S. sibirica* Hedl., отсутствующих на острове, хорошо поедаются северным оленем в беснежный период (Forage Characteristics..., 1964); *Spiraea beauverdiana* Schneid. — часто. Кустарник ниже 1 м выс. (обычно 0,5–0,7 м), произрастает рассеянно. Близкий к нему вид *S. media* Fr. Schmidt, отсутствующий на острове, считается ценным кормовым растением северного оленя (Forage Characteristics..., 1964).

**Сем. Fabaceae Lindl. (Бобовые):** *Astragalus frigidus* (L.) A. Gray — нередко. Нами не отмечен, возможно, из-за задержки вегетации; *\*Hedysarum hedysaroides* (L.) Schinz et Thell. — нередко. Нами не отмечен. В списках Г. Д. Якушкина (Yakushkin, 1998) указывается как *H. arcticum* B. Fedtsch. В Арктической флоре СССР (Arctic flora..., 1986) этот таксон рассматривается как подвид *H. hedysaroides*. На Таймыре относится к основным кормам овцебыка

(Rapota, 1981); *Oxytropis evenorum* Jurtz. — часто. Формирует значительный запас надземной и подземной фитомассы. На о. Завьялова корневища этого вида активно поедаются бурым медведем, при этом каудексы и зеленая масса обычно отбрасываются. Выкопанные растения с частично объединенными корнями составляют до 5–10% популяции остролодки в данной местности. Однако в местах выпаса медведь не всегда использует корневища этого вида, а частично поедает и зеленую массу надземных побегов. Другие виды секции — *Orobia* Bunge (*O. adamsiana* (Trautv.) Jurtz. и *O. sordida* (Willd.) Pers. — в силу ограниченного распространения на Таймыре относятся к второстепенным (возможно — основным) кормам овцебыка (Rapota, 1981); *Lathyrus aleuticus* (Greene) Pobed. (*L. maritimus* (L.) Bigel.) — нередко. Нами не отмечен. Ценное кормовое растение северного оленя (Forage Characteristics..., 1964).



Рис. 4. Каменистая горная тундра с доминированием *Oxytropis evenorum* по левому борту долины руч. Кочкарный

FIG. 4. Rocky mountain tundra with dominating *Oxytropis evenorum* on the left side of the Kochkarny creek valley



## 2. Семейства растений, имеющих второе степенное кормовое значение:

**Сем. Lycopodiaceae P. Beauv. ex Mirb. (Плауновые):** *Diphasiastrum alpinum* (L.) Holub (*Lycopodium alpinum* L.) — нередко. Мало поедаемый животными вид (Forage Characteristics..., 1964), имеющий значительный запас фитомассы. В условиях нехватки кормов может использоваться овцебыком; *D. complanatum* (L.) Holub — редко. Вид, слабо обособленный от предыдущего, имеющий аналогичные свойства; *Lycopodium dubium* Zoega (*L. pungens* (Desv.) La Pyl.) — редко. Мало поедаемый вид северного оленя (Forage Characteristics..., 1964); *L. annotinum* L. — нередко. Вид мало обособлен от предыдущего, местами образует значительную фитомассу, потребление которой овцебыком в качестве второстепенного корма не исключено.

**Сем. Melanthiaceae Batsch (Мелантиевые):** *\*Tofieldia coccinea* Richards. — нередко. Нами не отмечен. На Таймыре, предположительно, редко поедаемый овцебыком вид (Rapota, 1981). Близкий вид *T. pusilla* (Michx.) Pers. считается зимнезеленым кормовым растением (Forage Characteristics..., 1964); *Veratrum albiflorum* Tolm. — редко. По нашим данным, довольно часто. Близкий вид — *V. lobelianum* Bernh. — на раннем этапе вегетации (до 15–20 см выс.) иногда поедается северным оленем, позднее подзревается на ядовитость; однако лошадьми и к.р.с. поедается до цветения без вреда (Forage Characteristics..., 1964); *V. oxyssepalum* Turcz. — часто. Нами не отмечен. Вид, слабо обособленный от предыдущего. Характеризуется аналогично.

**Сем. Liliaceae Juss. (Лилейные):** *\*Lloydia serotina* (L.) Reichenb. — нередко. Фитомасса обычно незначительная. В летнее время поедается северным оленем (Forage Characteristics..., 1964). На Таймыре служит второстепенным кормом овцебыка (Rapota, 1981).

**Сем. Convallariaceae Horan. (Ландышевые):** *Majanthemum bifolium* (L.) F. W. Schmidt — редко. Листья поедаются оленем (Forage Characteristics..., 1964).

**Сем. Iridaceae Juss. (Ирисовые):** *Iris setosa* Pall. ex Link — часто. Рассеянно распространен в сырых низинах. Ценное кормовое растение северного оленя (Forage Characteristics..., 1964). В Центральной Якутии в зимнее время ветошь растения поедается якутской лошастью на тебеневках.

**Сем. Urticaceae Juss. (Крапивовые):** *Urtica angustifolia* Fisch. ex Hornem. — нередко. Нами не отмечен. Разные виды крапивы, в частности такие, как *U. dioica* L., являются ценными кормовыми растениями для многих видов животных (Forage Characteristics..., 1964).

**Сем. Portulacaceae Juss. (Портулаковые):** *Claytonia acutifolia* Pall. ex Schult. — нередко. Как надземные, так и подземные части растения представляют собой ценный корм северного оленя в бесснежный период (Forage Characteristics..., 1964); *C. sarmentosa* C. A. Mey — нередко. Нами не отмечен. Предполагается аналогичная кормовая характеристика, как и у предыдущего вида; *C. soczaviana* Jurtz. — нередко. По нашим наблюдениям, довольно часто, преимущественно в долинных комплексах растительности. Произрастает разреженно. Кормовые качества, как и у др. видов этого рода.

**Сем. Caryophyllaceae Juss. (Гвоздичные):** *\*Minuartia arctica* (Stev. ex Ser.) Graebn. — нередко. На Таймыре относится к редко поедаемым овцебыком кормам (Rapota, 1981); *Moehringia lateriflora* (L.) Fenzl — нередко. Возможно ограниченное участие в питании овцебыка; *Stellaria calycantha* (Ledeb.) Bong. — редко. Низкопродуктивное растение, поедание которого вероятно в летнее время; *S. fenzelii* Regel — нередко. Аналогично.

Виды *Stellaria*, отсутствующие на о. Завьялова, на Таймыре относятся к редко поедае-





мым или второстепенным кормам овцебыка (Rapota, 1981).

**Сем. Crassulaceae DC. (Толстянковые):** *Rhodiola stephanii* (Cham.) Trautv. et C. A. Mey. — редко. Нами не отмечен. Попадает в область основных пастбищ овцебыка (долина р. Рассвет). Один из видов этого рода (*Rhodiola rosea* L. s.l.) на Таймыре предположительно относится к второстепенным кормам овцебыка (Rapota, 1981).

**Сем. Saxifragaceae Juss. (Камнеломковые):** *\*Saxifraga nelsoniana* D. Don — нередко. Ценное кормовое растение северного оленя (Forage Characteristics..., 1964). На Таймыре относится к редко поедаемым кормам овцебыка (Rapota, 1981); *S. punctata* L. — нередко. Хорошо поедается северным оленем (Forage Characteristics..., 1964), однако часто находится в местах опасных для выпаса и труднодоступных — на каменных осыпях.

**Сем. Geraniaceae Juss. (Гераниевые):** *Geranium erianthum* DC. — нередко. Известно, что другие виды герани (*G. pratense* L., *G. transbaicalicum* Serg. и др.) умеренно или хорошо поедаются копытными животными (Forage Characteristics..., 1964). Вероятно, и этот вид войдет в рацион питания овцебыка.

**Сем. Empetraceae S. F. Gray (Шикшевые):** *Empetrum nigrum* L. — часто. Служит зимним подснежным кормом северному оленю, особенно существенным в период бескормицы (Forage Characteristics..., 1964).

**Сем. Onagraceae Juss. (Кипрейные):** *Chamaenerion angustifolium* (L.) Holub — часто. Повсеместно встречается рассеянно и преимущественно невысокими вегетативными побегами. На пожарищах обилен и формирует значительную фитомассу. Ценное кормовое растение для многих видов животных, в других частях ареала имеющее урожайность на свежих гаях до 20–50 ц/га (поедаемая часть растений — 10–20%), однако через 3–6 лет сильно изреживается; медоносное (Forage Characteristics...,

1964); *\*C. latifolium* (L.) Holub — нередко. Нами не встречен. Возможно нахождение на галечниках р. Рассвет, которые на момент нашего обследования были прикрыты снежником. Ценное кормовое растение северного оленя, вся надземная фитомасса которого поедается в бесснежный период (Forage Characteristics..., 1964). На Таймыре относится к второстепенным (предположительно — основным) кормам овцебыка (Rapota, 1981); *Epilobium hornemannii* Reichenb. — нередко. Поедаемость вероятна, т.к. близкий, но очень редкий на о. Завьялова вид *E. palustre* L. хорошо поедается многими видами копытных (Forage Characteristics..., 1964). Хотя на Таймыре виды *Epilobium* овцебыком не поедаются или предположительно (*E. palustre*) не поедаются (Rapota, 1981). Необходимы наблюдения.

**Сем. Hippuridaceae (Хвостниковые):** *Hippuris vulgaris* L. — редко. Распространен в зоне потенциальных пастбищ овцебыка. Ценное кормовое растение северного оленя, вся надземная фитомасса которого поедается круглогодично (Forage Characteristics..., 1964). На Таймыре овцебыком не поедается. Нуждается в наблюдении, при необходимости возможна интродукция в мочажины с материка.

**Сем. Apiaceae Lindl. (Сельдерейные или зонтичные):** *Angelica gmelinii* (DC.) M. Pimen. — часто. Нам встречались редкие растения (лишь дважды). Отсутствующие на острове близкие виды: *A. decurrens* (Ledeb.) B. Fedtsch., по нашим наблюдениям, поедается бурым медведем (корневища молодых вегетативных растений); хороший осенне-зимний корм северного оленя (поедаются не только листья, но и плоды, а весной поедаются перезимовавшие зеленые части растения) (Forage Characteristics..., 1964). *A. sylvestris* L. — поедается многими видами животных — северным оленем, лосем, бурым медведем, зайцем-беляком (Forage Characteristics..., 1964); *Bupleurum triradiatum* Adams ex Hoffm. — нередко. Разреженно рас-



пространен во многих сухих местах. Отсутствующий на острове близкий вид *B. longeradiatum* Turcz. считается кормовым растением (Forage Characteristics..., 1964); *Tilingia ajanensis* Regel et Til. (*Cnidium ajanense* (Regel) Drude) — нередко. Большой фитомассы не образует, но разреженно присутствует на потенциальных пастбищах и, возможно, войдет в рацион питания овцебыка. Виды *Cnidium* (*C. cnidiifolium* (Turcz.) Schischk.) считаются кормовыми для северного оленя (Forage Characteristics..., 1964).

**Сем. Cornaceae Dumort. (Кизилы):** *Chamaepericlymenum suecicum* (L.) Aschers. — часто. Малопродуктивное растение (~ 15 см выс.), произрастает рассеянно, почти повсеместно, преимущественно на сухих местах. Ограниченно поедается северным оленем, овцами, козами и лошадьми (Forage Characteristics..., 1964).

**Сем. Ericaceae Juss. (Вересковые):** *Arctous alpina* (L.) Niedenzu — часто. В сообществах обилие. Ограниченно поедается северным оленем, в т.ч. плоды (Forage Characteristics..., 1964); **\**Ledum palustre* L. s.l.** — часто. Представлен 2 подвидами и 1 разновидностью. На Таймыре относится к второстепенным (предположительно — основным) кормам овцебыка (Rapota, 1981). Ввиду токсичности листьев высокие кормовые качества сомнительны; **\**Vaccinium uliginosum* L.** (incl. *V. uliginosum* subsp. *microphyllum* (Lange) Tolm.) — часто. Встречается повсеместно, рассеянно. Листья, распускающиеся почки, ягоды и молодые побеги поедается северным оленем всесезонно; для многих других животных (лось, снежный баран, козы, овцы) служит второстепенным кормом (Forage Characteristics..., 1964); ягоды, листья и молодые побеги весной и осенью охотно поедаются бурым медведем. На Таймыре относится к второстепенным (предположительно — основным) кормам овцебыка (Rapota, 1981); **\**V. vitis-idaea* L.** (incl. *V. vitis-idaea* subsp. *minus* (Lodd.) Hult.) — часто. Ограниченно, но всесезонно поедает-

ся северным оленем (Forage Characteristics..., 1964); в течение всего лета (преимущественно в весенне-летний и осенний период) бурым медведем активно поедаются ягоды, листья и молодые побеги. На Таймыре относится к второстепенным (предположительно — основным) кормам овцебыка (Rapota, 1981).

**Сем. Menyanthaceae Dumort. (Вахтовые):** *Menyanthes trifoliata* L. — редко. Особо ценное кормовое растение северного оленя круглогодичного использования (Forage Characteristics..., 1964). По данным этого же источника хорошо поедается лосем, бобром, ондатрой. На о. Завьялова попадает в область предпочитаемых водно-болотных пастбищ овцебыка. *M. trifoliata* не встречается в местах выпаса овцебыка на Таймыре и о. Врангеля, поэтому сведений о его употреблении этим животным нет. Целесообразно провести наблюдения за поедаемостью вида овцебыком, при необходимости завезти его с материковых территорий и шире распространить на водоемах острова.

**Сем. Polemoniaceae Juss. (Синюховые):** **\**Polemonium acutiflorum* Willd. ex Roem. et Schult.** — редко. Надземная часть охотно поедается северным оленем (Forage Characteristics..., 1964). На Таймыре предположительно относится к редко поедаемым кормам овцебыка (Rapota, 1981).

**Сем. Boraginaceae Juss. (Бурачниковые):** ***Myosotis ochotensis* O. D. Nikif.** — нередко. Вид близок к *M. asiatica* (Vesterg.) Schischk. et Serg., который хорошо поедается северным оленем (все растение), овцами (соцветия), хуже — крупным рогатым скотом (Forage Characteristics ..., 1964); на Таймыре относится к редко поедаемым кормам овцебыка (Rapota, 1981).

**Сем. Scrophulariaceae Juss. (Норичниковые):** **\**Pedicularis amoena* Adams ex Stev.** — редко. Распространение нуждается в уточнении. На Таймыре относится к второстепенным кормам овцебыка (Rapota, 1981); **\**P. capitata* Adams**



— нередко. На Таймыре относится к редко поедаемым кормам овцебыка (Rapota, 1981); *P. eriopoda* Turcz. — нередко; *P. labradorica* Wirsing — нередко. По нашей оценке, довольно часто; *\*P. lapponica* L. — редко. На Таймыре относится к редко поедаемым кормам овцебыка (Rapota, 1981); *P. nasuta* Bieb. ex Stev. — нередко; *P. ochotensis* Khokhr. — редко; *\*P. oederi* Vahl. — нередко. На Таймыре относится к второстепенным кормам овцебыка (Rapota, 1981); *P. sudetica* Willd. subsp. *interioroides* Hult. (*P. interioroides* (Hult.) Khokhr.) — редко, в долине р. Рассвет. Близкий подвид — *P. sudetica* subsp. *albolabiata* Hult. — на Таймыре входит в основной рацион питания овцебыка (Rapota, 1981); *\*P. verticillata* L. — нередко. На Таймыре относится к второстепенным кормам овцебыка (Rapota, 1981); *\*P. villosa* Ledeb. — редко. На Таймыре входит в основной рацион питания овцебыка (Rapota, 1981); *\*Lagotis minor* (Willd.) Standl. — нередко. Хорошо поедается северным оленем (все растение), поедается к. р. с. На Таймыре относится к редко поедаемым кормам овцебыка (Rapota, 1981).

В списке кормовых растений овцебыка Г. Д. Якушкиным (Yakushkin, 1998) представители рода *Pedicularis* приводятся без наименования видов (всего 3 вида), как охотно поедаемые в летнее время.

**Сем. Rubiaceae Juss. (Мареновые):** *Galium boreale* L. — нередко. Кормовое растение северного оленя и крупного рогатого скота (Forage Characteristics..., 1964).

**Сем. Caprifoliaceae Juss. (Жимолостные):** *Linnaea borealis* L. — редко, и чаще в малодоступных местах: заросли кедрового стланика, каменноберезники. Поскольку вид сохраняет на зиму зеленые побеги и листья, считается хорошим подснежным кормом северного оленя (Forage Characteristics..., 1964).

**Сем. Campanulaceae Juss. (Колокольчиковые):** *Campanula rotundifolia* L. (incl. *C. langsdorffiana* Fisch. ex Trautv. et C. A. Mey.)

— нередко. Ограниченно поедается северным оленем (Forage Characteristics..., 1964); *Astrocodon expansus* (J. Rudolph) Fed. — нередко. По нашим наблюдениям, довольно часто. Поедаемость овцебыком нуждается в наблюдении.

**Сем. Asteraceae Dumort. (Астровые или сложноцветные):** *Artemisia arctica* Less. subsp. *ehrendorferi* Korobkov — часто. Поедаемость овцебыком нуждается в наблюдении; *Cacalia hastata* L. — нередко. Растение обычно образует значительную фитомассу. Относится к умеренно и мало поедаемым кормам северного оленя (Forage Plants ..., 1956, Forage Characteristics..., 1964); *Ptarmica camtschatica* (Rupr. ex Heimaerl.) Kom. — нередко. Потенциально — кормовое растение низкого качества. Другие виды *Ptarmica* плохо поедаются северным оленем и крупным рогатым скотом (Forage Characteristics..., 1964), а иногда (*P. impatiens* (L.) DC.) хорошо поедаются маралом (Forage Plants..., 1956); *Saussurea nuda* Ledeb. — нередко. Некоторые арктические виды *Saussurea* (*S. alpina* (L.) DC., *S. tilesii* (Ledeb.) Ledeb.) относятся к летним кормовым растениям северного оленя (Forage Characteristics..., 1964), а *S. tilesii* поедается и овцебыком (Rapota, 1981; Rozenfeld, Gruzdev et al., 2012); *S. oxyodontha* Hult. — редко. Находится в области потенциальных пастбищ овцебыка. См. коммент. к предыдущему виду; *Scorzonera radiata* Fisch. — нередко. По нашим наблюдениям, в басс. р. Рассвет встречается довольно часто, произрастает рассеянно. Имеет удовлетворительное кормовое значение для овец, марала, пятнистого оленя (Forage Plants..., 1956); *Solidago spiraeifolia* Fisch. ex Herd. — нередко. Ценное кормовое растение северного оленя (Forage Characteristics..., 1964); *Tanacetum vulgare* subsp. *boreale* (Fisch. ex DC.) A. et D. Love — нередко. В цветущем состоянии иногда поедается северным оленем (Forage Plants..., 1956). Род *Taraxacum* F. H. Wigg. на о. Завьялова представлен 6 видами. Все они входят в рацион питания



копытных животных, но большинство из видов, отмеченных на о. Завьялова (5), встречаются редко и очень редко. Многие из них находятся на территориях недоступных для овцебыка (приморские скалы и др.). В область потенциальных пастбищ овцебыка попадают только: \**T. macilentum* Dahlst. (редко; на Таймыре относится к редко поедаемым кормам овцебыка (Rapota, 1981) и *T. magadanicum* Tzvel. (нередко).

Из общего состава флоры острова 154 вида могут рассматриваться как кормовые и потенциально кормовые растения овцебыка. В том числе 45 видов известны по литературным данным как растения, входящие в рацион питания этих животных. Но только 26 видов из них по обилию и частоте встречаемости могут рассматриваться как существенный кормовой потенциал овцебыка на о. Завьялова. Из них 11 видов считаются основными и предположительно основными кормовыми растениями, 13 видов — второстепенными и 2 вида — редко употребляемыми кормами.

К сожалению, на о. Завьялова отсутствуют такие мощные зооценообразователи, как *Alopecurus alpinus* Smith, *Arctophila fulva* (Trin.) Anderss., *Dupontia fisheri* R. Br., *Carex bigelowii* Torr. ex Schwein., *Salix lanata* L., *S. nummularia* Andersson, *S. polaris* Wahlenb., *S. reptans* Rupr., *Tephrosia palustris* (L.) Reichenb. и др., которые играют большую роль в питании овцебыка в высокоширотной Арктике; слабо развиты некоторые ценные кормовые виды — *Eriophorum angustifolium*, виды *Deschampsia* и многие другие виды *Salix*. Но в целом продуктивность растительных сообществ, в силу значительно более южного положения о. Завьялова по сравнению с о. Врангеля и п-овом Таймыр, визуально оценивается как значительно более высокая. Поэтому в адаптации овцебыка здесь можно рассчитывать на замещающие корма, к которым относятся 109 видов, в том числе хвощевых — 3 (наиболее перспективных — 2), злаков — 13 (4),

осоковых — 15 (9), ситниковых — 5 (4), ивовых — 9 (4), березовых — 2 (1), гречишных — 2 (2), розовых — 10 (4), бобовых — 3 (2), представителей прочих семейств — 47 (12). Всего в числе замещающих кормов по частоте встречаемости и обилию наиболее перспективными можно считать 44 вида.

## Закключение

Суммарно основной кормовой потенциал о. Завьялова могут составлять 70 видов, включая известные кормовые растения овцебыка и вероятные замещающие кормовые виды. Такой набор сосудистых растений можно считать вполне достаточным для проведения работ по адаптации ограниченного количества овцебыков на данной территории. По предварительной оценке, из расчета площади пригодных пастбищ 54,5% (6360,8 га), на территории острова Завьялова могут свободно выпасаться до 25 особей этих животных.

Не исключено, что на первый период адаптации животных, особенно в зимнее время, потребуются обеспечение их дополнительным сеном и веточным кормом. В дальнейшем же целесообразно организовать научное наблюдение за освоением животными кормового потенциала о. Завьялова. Кроме того, можно предусмотреть мероприятия по интродукции с материка некоторых наиболее перспективных видов растений из числа встречающихся на острове с целью повышения их численности, фитомассы и кормового значения.

**Благодарности:** Выражаем глубокую признательность нашим коллегам из ИБПС ДВО РАН за консультации, организационно-техническую помощь и содействие — заведующему лабораторией экологии млекопитающих д. б. н. Н. Е. Докучаеву; заведующему лабораторией геоботаники, к. б. н. Е. А. Тихменеву;


Сотрудникам: В. Б. Докучаевой,





к. б. н. Г. Хоревой, к. б. н. Н. А. Сазановой, Е. В. Желудевой, к. б. н. Е. А. Андриановой. Благодарим инициатора работы по интродукции овцебыков на о. Завьялова, депутата Магаданской областной думы И. Б. Донцова и его помощников за энергичную и эффективную организацию полевых работ, позволившую в короткие сроки провести намеченное обследование.

Работа выполнена в рамках госзадания ИБПК

СО РАН на 2017–2020 гг. по теме: «Структура и динамика популяций и сообществ животных холодного региона Северо-Востока России в современных условиях глобального изменения климата и антропогенной трансформации северных экосистем: факторы, механизмы, адаптации, сохранение» (регистрационный номер: АААА-А17–117020110058–4) и задания Дирекции биологических ресурсов и особо охраняемых природных территорий МОП РС (Я). 

## References/Литература

- Andreev V. N. (1940) Visual aerial surveillance methods for reindeer pastures (Metodika vozdušno-glazomernogo obsledovaniya olenykh pastbishch). *Trudy NII Polarnogo zemledeliya i zhivotnovodstva. Ser. Olenevodstvo – Proceedings of the Polar Res. Inst. of Crop and Animal Farming. Ser. Reindeer Herding*. 13–66. [in Russian] (Андреев В. Н. Методика воздушно-глазомерного обследования оленьих пастбищ // Труды НИИ Полярного земледелия и животноводства. Сер. Оленеводство. М. 1940. с. 13–66).
- Andreyev V. N. (1952) Application of aerial methods for geobotanical mapping and inventorying of feeding areas (Primeneniye aerometodov dlya geobotanicheskogo kartirovaniya i inventarizatsii kormovykh ploshchadey). *Bot. zhurn – Bot. Journ.*, 37(6): 843–847. [in Russian] (Андреев В. Н. Применение аэрометодов для геоботанического картирования и инвентаризации кормовых площадей // Бот. журн. 1952. Т. 37, № 6. С. 843 – 847).
- Arctic flora of the USSR (Arkticheskaya flora SSSR) (1986) Vol. 9, pt. 2. Leguminosae. 188 p. [in Russian] (Арктическая флора СССР. Т. 9, вып. 2. Leguminosae. Л.: Наука, 1986. 188 с.).
- Conspectus florum Rossiae Asiaticae: Plantae Vasculares (2012) Ed.: K. S. Baikov, 640 p. [in Russian] (Конспект флоры Азиатской России: Сосудистые растения. Под ред. К. С. Байкова. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2012. 640 с.).
- Dokuchaeva V. B. (2011) Cenotic structure of Erman's birch forests on Zavyalov Island (Sea of Okhotsk) (Tsenoticheskaya struktura kamennobereznikov ostrova Zavyalova (Okhotskoye more). *Otechestvennaya geobotanika: osnovnye vekhi i perspektivy. Mater. Vseross. nauch. konf. s mezhdunar. uchastiem (Sankt Peterburg, 20–24 sentyabrya 2011 g.) – National Geobotany: Proceed. of All-Russian Scient. Conf. with Internat. Particip. (St. Peterburg, Sept. 20–24, 2011) SPb.*, 1: 71–73. [in Russian] (Докучаева В. Б. Ценоотическая структура камениобережников острова Завьялова (Охотское море) // Отечественная геоботаника: основные вехи и перспективы. Матер. Всеросс. науч. конф. с междунар. участием (Санкт-Петербург, 20–24 сентября 2011 г.). СПб, 2011. Т. 1. С. 71–73).
- Forage Characteristics of Plants in the Far North (Kormovye kharakteristiki rasteniy Kraynego Severa) (1964) Eds.: Aleksandrova V. D., Andreyev V. N., Vakhtina T. V., Dydina R. A., Karev G. I., Petrovsky V. V., Shamurin V. F. M.–L. 483 p. [in Russian] (Кормовая характеристика растений Крайнего Севера // Александрова В. Д., Андреев В. Н., Вахтина Т. В., Дыдина Р. А., Карев Г. И., Петровский В. В., Шамурин В. Ф. М.–Л.: Наука, 1964. 483 с.).
- Forage Plants of Hayfields and Pastures in the USSR (Kormovye rasteniya senokosov i pastbishch SSSR) (1956) Ed.: I. V. Larin, vol. 3. M.–L. 880 p. [in Russian] (Кормовые растения сенокосов и пастбищ СССР. Т. 3. Под ред. И. В. Ларина. М.–Л.: Государственное изд-во с.-х. литературы, 1956. 880 с.).
- Khoreva M. G. (2003) Flora of the islands in the north of the Sea of Okhotsk (Flora ostrovov Severnoy Okhotii) Magadan. 173 p. [in Russian] (Хорева М. Г. Флора островов Северной Охотии. Магадан: ИБПС ДВО РАН, 2003. 173 с.).
- Khoreva M. G., Lysenko D. S. (2011) Supplement to the Flora of Zavyalov Island (Tau Bay, Sea of Okhotsk) (Dopolneniye k flore o. Zavyalova (Tauyskaya guba, Okhotskoye more). *Bulletin of the North-East Science Center*, 1: 104–106 [in Russian] (Хорева М. Г., Лысенко Д. С. Дополнение к флоре о. Завьялова (Тауйская губа, Охотское море) // Вестник СВНЦ ДВО РАН. 2011. № 1. С. 104–106).
- Khoreva M. G., Mochalova O. A., Lysenko D. S. (2012) Floristic findings on Zavyalov Island (Tau Bay, Sea of Okhotsk) (Floristicheskiye nakhodki na o. Zavyalova (Tauyskaya guba, Okhotskoye more). *Bulletin of the North-East Science Center*, 1: 79–81 [in Russian] (Хорева М. Г., Мочалова О. А., Лысенко Д. С. Флористические находки на о. Завьялова (Тауйская губа, Охотское море) // Вестник СВНЦ ДВО РАН. 2012. № 1. С. 79–81).
- Malenina M. O., Berkutenko A. N. (1992) Flora and vegetation of Zavyalov Island (Sea of Okhotsk) (Flora i rastitelnost ostrova Zavyalova (Okhotskoye more)). *Bot. zhurn.*, 77 (3): 86–94 [in Russian] (Маленина М. О., Беркутенко А. Н. Флора и растительность острова Завьялова (Охотское море) // Бот. журн. 1992. Т. 77, № 3. С. 86–94).
- Rapota V. V. (1981) Vascular plants in the area of the Bikada River (eastern Taymyr) and their forage value for muskoxen (Sosudistye rasteniya rayona r. Bikada (Vostochny Taymyr) i ikh kormovoye znachenie dlya ovsebykov). *Ekologiya i khozyaystvennoye ispolzovaniye nazemnoy fauny Yenisyskogo Severa – Ecology and Economic Utilization of Terrestrial Fauna in the North of the Yenisey*. Novosibirsk. 73–93 [in Russian] (Panoma B. B. Сосудистые растения района р. Бикада (Восточный Таймыр) и их кормовое значение для овцебыков // Экология и хозяйственное использование наземной фауны Енисейского Севера. Новосибирск, 1981. С. 73–93).
- Rozenfeld S. B., Gruzdev A. R., Sipko T. P., Tikhonov A. N. (2012) Trophic relations of the muskox (*Ovibos moschatus*) and the reindeer (*Rangifer tarandus*) on Wrangel Island (Troficheskiye svyazi ovtsebyka (*Ovibos moschatus*) i severnogo olenya (*Rangifer tarandus*) na ostrove Vrangelya). *Zoological Journal*, 91 (4): 503–512 [in Russian] (Роценфельд С. Б., Груздев А. Р., Сипко Т. П., Тихонов А. Н. Трофические связи овцебыка (*Ovibos*



- moschatus*) и северного оленя (*Rangifer tarandus*) на острове Врангеля // Зоологический журнал. 2012. Т. 91, № 4. С. 503–512).
- Yakushkin G. D. (1998) Muskoxen in Taymyr (Ovtsebyki na Taymyre). Novosibirsk. 235 p. [in Russian] (Якушкин Г. Д. Овцебыки на Таймыре. Новосибирск, 1998. 235 с.).
- Zavyalov Island (Geology, Geomorphology, History, Archeology, Flora and Fauna) (Ostrov Zavyalova (geologiya, geomorfologiya, istoriya, arkheologiya, flora i fauna)). 2012. M. 212 p. [in Russian] (Остров Завьялова (геология, геоморфология, история, археология, флора и фауна). М.: ГЕОС, 2012. 212 с.).

**ПРОЗРАЧНОСТЬ ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:** авторы не имеют финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах.

**КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ ОТСУТСТВУЕТ.**

**Для цитирования:** Николин Е. Г., Кириллин Е. В., Охлопков И. М. Потенциальные кормовые растения овцебыка (*Ovibos moschatus* Zimm.) на острове Завьялова (Магаданская область, Россия). VAVILOVIA. 2019; 2(1): 31-48  
DOI: 10.30901/2658-3860-2019-1-31-48

**HOW TO CITE THIS ARTICLE:** Nikolin E. G., Kirillin E. V., Okhlopkov I. M. (2019) Potential forage plants for the muskox (*Ovibos moschatus* Zimm.) on Zavyalov island (Magadan province, Russia). VAVILOVIA. 2019; 2(1): 31-48.  
DOI: 10.30901/2658-3860-2019-1-31-48