

В целом, результаты наблюдений на пробных площадях подтверждают вывод о том, что луга без надлежащего ухода подвергаются забурьяниванию и обеднению видового состава за счёт выпадения многих мезотрофных и олиготрофных видов. Однако для подтверждения этого вывода необходимы дальнейшие длительные наблюдения на постоянных пробных площадях.

2.2. БИОРАЗНООБРАЗИЕ ЛУГОВОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ОСТРОВОВ ЛАДОЖСКОГО ОЗЕРА

На Европейском Севере России сосредоточен богатейший генофонд растительных ресурсов. Здесь произрастает – около 110 видов сородичей культурных растений. Среди них преобладают (около 50 %) кормовые растения (Брежнев, 1979; Брежнев, Коровина, 1981; Коровина, 1983). Ресурсы кормовых растений материковой части Карелии изучались в 1960–1970-е годы прошлого столетия (Винниченко, 1959, 1967; Винниченко и др., 1956). Одновременно в ряде публикаций (Раменская, 1958; Лопатин, 1971) подчеркивалось видовое богатство растительности островов Ладожского озера, но ее недостаточная изученность. В связи с этим сотрудники Института биологии в 1979–1980 гг. в целях мобилизации, сохранения и использования ресурсного потенциала растений Карелии организовали экспедиционные исследования островов Ладожского озера. Был осуществлен сбор семян 5 перспективных дикорастущих злаков (ежи сборной, двуклосточника тростникового, лисохвоста лугового, овсяницы луговой, тимopheевки луговой), проведено описание луговой растительности.

Луговая растительность материковой части Карелии в юго-западном луговом районе изучалась более 50 лет назад (Раменская, 1979, 1958; Лопатин, 1971). Что же касается островов Ладожского озера то имеются лишь работы по флоре о. Валаам (Победимова, Гладкова, 1966; Ронконен, Кравченко, 1983; Кравченко, 1988; Белоусова и др., 1989).

В настоящей публикации представлены результаты изучения луговой растительности островов Ладожского озера. Однако мы исследовали не все разнообразие луговых сообществ, находящихся на островах Ладожского озера, а лишь фитоценозы с высоким обилием многолетних злаков, указанных выше.

Обследованные нами острова – архипелаг Валаам, Маркатсимансаари, Оьятсаари, Пеллотсаари, Самматсаари, остров Пуутсаари до 1940 г. принадлежали Финляндии. На всех островах в той или иной степени отмечена сельскохозяйственная деятельность, но лишь на одном из них (о. Валаам) постоянно проживали люди.

По геоботаническому районированию территория исследований находится в средней подзоне тайги, по агроклиматическому – в IV агроклиматическом районе (Романов, 1961), по луговому – в юго-западном луговом районе (Раменская, 1958). В данном районе наиболее благоприятные условия для роста и развития луговых растений. Так, период со среднесуточной температурой воздуха выше 5 °C составляет 155–160 дней, сумма положительных температур выше 5 °C – более 1850°, а выше 10°C – 1500°. Продолжительность безморозного периода составляет 120–130 дней, на островах Ладожского озера – 158 дней. Дождливые дни бывают довольно часто – их 200 в году. Более 40 % от общего годового количества (600 мм) осадков выпадает в теплое время года (Распопов и др., 1969).

Почвы всех островов специально не исследовались, но достаточно полно изучены почвы островов Валаамского архипелага. По данным И. П. Лазаревой и Р. М. Морозовой (1983, 2002), почвенный покров острова Валаам характеризуется чрезвычайной пестротой и мелкоконтурностью, вследствие частой смены форм рельефа и изменчивости состава почвообразующих пород. На островах выделены примитивные почвы, подбуры, буроземы, подзолистые, болотно-подзолистые, дерново-глеевые, болотные и антропогенные почвы. Преобладающие почвы – бурые лесные, кислые и сильнокислые грубогумусные, в большинстве сильно каменистые, маломощные, но отличаются высокой биологической активностью. Дерново-подзолистые почвы занимают небольшие площади и формируются под травяной растительностью, в основном, в центральной части острова Валаам.

При изучении луговой растительности выделяли участки с однородным растительным покровом размерами 10x10 м, где проводили описания стандартными геоботаническими методами. Продуктивность надземной биомассы травостоя определялась с площади 1 м² в 4-кратной повторности.

В результате исследований установлено, что почти все изученные нами луга – вторичные. Они представлены бывшими залежами и сеянными лугами различной давности. Вместе с тем некоторые из приозерных лугов, расположенные вдоль уреза воды, являются первичными (двуклесточниковые). На исследованных участках почвы минеральные, кислые, с высокой гидролитической кислотностью, обедненные поглощенными основаниями (табл. 3), что свидетельствует об отсутствии систематического ухода за лугами.

Т а б л и ц а 3
Агрохимические показатели корнеобитаемого слоя (0–20 см) луговых участков, расположенных на островах Ладожского озера

Остров	рН _{KCl}	Мг.-экв. на 100 г почвы		Степень насыщенности основаниями, %
		гидролитическая кислотность	сумма поглощенных оснований	
Валаам	4,1–5,3	4,5–10,8	5,2–21,4	32,6–65,6
Пуутсаари	5,5	2,3	16,8	87,8
Самматсаари	4,1	15,9	9,8	38,0
Маркатсиман-саари	4,7	7,0	13,0	65,0
Орьятсаари	4,9	11,1	22,0	66,5
Пеллотсаари	4,6	9,4	13,0	58,1

Всего было описано 25 растительных ассоциаций, которые мы объединили в 6 формаций и 3 класса формаций, следуя классификациям А. П. Шенникова (1938) и М. Л. Раменской (1958).

Класс формаций – настоящие луга (*Prata genuina*) включает 4 формации: сборноежовую (*Dactyleta glomeratae*), луговоовсяничную (*Festuceta pratensis*), луговолисохвостовую (*Alopecureta pratensis*) и тонкополевицевую (*Agrosteta tenuis*).

Класс формаций – торфянистые луга (*Prata oxylophytica*) представлен дернистошучковой (*Deschampsia cespitosae*) формацией.

Класс формаций – болотистые луга (*Prata hydrophytica*) включает тростниководвуклесточниковую (*Digraphieta arundinaceae*) формацию.

Преобладание настоящих лугов в районе исследований обусловлено их происхождением. Они сформировались, в основном, на залежах или бывших сеяных лугах. Периодическое хозяйственное использование (сенокос или пастьба) этих лугов, даже при отсутствии систематического ухода за ними, на относительно богатых почвах способствовало формированию настоящих лугов, находящихся в рыхлокустовой стадии развития, и лишь в некоторых случаях – торфянистых лугов.

Из класса **настоящих лугов** на островах Ладожского озера на суходольных местообитаниях наиболее распространенными являются сборноежовая и луговоовсяничная формации.

Формация сборноежовая (*Dactyleta glomeratae*). Разнообразие лугов, образованных ежой сборной, включает следующие ассоциации: 1) сборноежовник злаково-бобовый (*Dactyletum poacoso-fabacosum*), 2) сборноежовник бобово-разнотравный (*D. fabacoso-herbosum*) 3) сборноежовник злаково-разнотравный (*D. poacoso-herbosum*) 4) сборноежовник разнотравно-злаковый (*D. herboso-poacosum*). Луга данной формации выявлены на всех исследуемых островах.

Местопроизрастание – залежи из-под сеяных лугов, расположенные между сельгами или на пологих склонах. Почвы участков, на которых произрастает ежа сборная, дерново-подзолистые, слабокультурные. По механическому составу супесчаные или суглинистые.

Травостой густой высотой до 140 см. В отдельных сообществах наблюдается зарастание кустарником. Сомкнутость травостоя почти 100 %. В первом ярусе (140–60 см) находятся *Dactylis glomerata* L., *Alopecurus pratensis* L. и *Deschampsia cespitosa* L., во втором ярусе (50–0 см) – представители группы разнотравья.

Всего в травостое выявлено 63 вида цветковых растений, в том числе злаков – 8 видов, бобовых – 6, разнотравья – 49 видов. Наиболее часто встречающиеся виды сборноежовой формации

представлены в табл. 4. Общее проективное покрытие высокое – 90–100 %. В отдельной ассоциации общее количество видов колеблется от 27 до 44, среди которых злаки представлены 4–8 видами, бобовые – 4–6, разнотравье – 15–34 видами. При этом проективное покрытие ботанических групп растений составляет: злаков – 60–95 %, бобовых – 5–25 %, разнотравья – 5–20 %. Продуктивность зеленой массы варьирует от 0,50 до 0,82 кг/м².

Таблица 4
Наиболее часто встречающиеся виды растений сборно-ежовой формации

Виды	Встречаемость, %	Проективное покрытие, %	
		среднее	колебания
В первом ярусе			
<i>Dactylis glomerata</i> L.	100	45,0	25–70
<i>Phleum pratense</i> L.	100	10,0	5–25
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) Beauv.	75	4,0	5–10
<i>Festuca pratensis</i> Huds.	100	2,5	1–10
<i>Vicia cracca</i> L.	100	2,0	3–5
<i>Vicia sepium</i> L.	100	2,0	3–5
<i>Poa pratensis</i> L.	75	1,2	1–5
<i>Agrostis tenuis</i> Sibth.	100	1,2	1–5
<i>Centaurea phrygia</i> L.	75	1,2	1–5
<i>Hypericum maculatum</i> Crantz	100	+	+
<i>Campanula glomerata</i> L.	75	+	+
Во втором ярусе			
<i>Achillea millefolium</i> L.	75	2,0	3–5
<i>Trifolium pratense</i> L.	75	2,0	1–5
<i>Trifolium medium</i> L.	50	1,2	1–5
<i>Galium mollugo</i> L.	75	1,2	1–5
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.	75	+	+
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	75	+	+
<i>Taraxacum officinale</i> Wigg. s. l.	75	+	+

Формация лугоовсяничная (*Festuceta pratensis*). В процессе исследований нами выявлены следующие ассоциации: лугоовсяничник тимopheечный (*Festucetum pratensis phleosum*) и лугоовсяничник злаково-разнотравный (*Festucetum pratensis poacoso-herbosum*) с участием бобовых. Формирование этих ассоциаций связано с относительным богатством почв и периодическим хозяйственным использованием, хотя в период исследований уход за травостоем отсутствовал.

Луга занимают пологие склоны между сельгами. Они обнаружены на островах Валаам и Маркатсимансаари. Почвы участков дерново-подзолистые, супесчаные, слабоокультуренные. Увлажнение устойчивое, застоя атмосферных вод не происходит.

Травостои характеризуются относительной высотой (70–100 см), диффузным сложением. Преобладают рыхлокустовые злаки *Phleum pratense* и *Festuca pratensis* (по 20–25 %), *Dactylis glomerata* (5–10 %), с участием *Deschampsia cespitosa* (5 %). Из группы бобовых присутствуют *Trifolium pratense* и *T. repens*, *Vicia cracca* (по 5 %), из разнотравья – *Achillea millefolium*, *Alchemilla vulgaris* и *Galium boreale* (по 5 %).

Сложение травостоев довольно простое. В первом ярусе (100–70 см) находятся *Deschampsia cespitosa*, *Phleum pratense*, генеративные побеги *Dactylis glomerata*. Во втором ярусе (70–0 см) представлены вегетативные побеги злаков, клевера и разнотравья. Высокое проективное покрытие (до 100 %) достигается за счет представителей разнотравья или бобовых. Проективное покрытие группы злаков варьирует от 50 до 75 %, бобовых – от 25 до 35 %, разнотравья – от 5 до 15 %. Общее количество цветковых растений – 45 видов, из них злаков – 9, бобовых – 7, разнотравья – 28 видов.

Ассоциации **луговолисохвостной** (*Alopecureta pratensis*) и **тонкополевицовой** (*Agrosteta tenuis*) формаций встречались довольно редко. Их описание приводится ниже.

Ассоциация луговалисохвостник злаково-разнотравный (*Alopecuretum pratensis poacoso-herbosum*). Луговой массив площадью 1 га расположен на юго-западном склоне острова Маркатси-мансаари. Это бывший сеяный луг, в настоящее время не скашивается. Почва участка суглинистая. Увлажнение устойчивое. Атмосферные осадки не застаиваются на поверхности. В травостое содоминируют *Alopecurus pratensis* L. (30 %) и *Dactylis glomerata* (20 %) с участием *Phleum pratense* (5 %). Из бобовых присутствуют *Trifolium pratense* (5 %), *Vicia cracca* и *V. sepium* (всего 5 %), из разнотравья – *Galium mollugo* L. и *Angelica silvestris* L. (по 10 %)

Травостой густой, диффузного сложения – выделяются куртины *Trifolium medium*. Общее проективное покрытие – 100 %. Первый ярус (110–50 см) представлен генеративными побегами *Alopecurus pratensis* и *Dactylis glomerata*. Второй ярус (50–0 см) гуще, его образуют вегетативные побеги злаков, *Galium mollugo* и многих видов разнотравья. Процентное соотношение растений по группам (по проективному покрытию): злаки – 55 %, бобовые – 10 %, разнотравье – 35 %. Общее число цветковых растений 37, из них злаки – 5, бобовые – 5, разнотравье – 17 видов. Урожай зеленой массы – 0,40 кг/м².

Ассоциация тонкополевицник злаково-разнотравный (*Agrostetum tenuis poacoso-herbosum*).

Луговой участок площадью 0,2 га расположен на восточном склоне острова Пуутсаари в прибрежной части бухты. Почва подбурая, супесчаная, сильно каменистая, подстилаемая плитой диабаз на глубине 5 см. Увлажнение умеренно-переменное.

Травостой с преобладанием *Agrostis tenuis* (30 %) и *Deschampsia cespitosa* (10 %), с меньшим обилием *Phleum pratense*, *Elytrigia repens* (L.) Nevski, *Festuca pratensis* и *Dactylis glomerata* (по 5 %). Бобовые представлены *Trifolium hybridum* L. (5 %), *T. repens* L. (3 %) и *Vicia cracca* (2 %). Из разнотравья преобладают – *Alchemilla vulgaris*, *Centaurea phrygia* L. и *Taraxacum officinale* Wigg. s. l. (по 5 %). В травостое выявлено 38 видов цветковых растений, злаки представлены 7 видами, бобовые – 5, разнотравье – 26 видами.

Травостой редкий невысокий (60 см), диффузного сложения. Выделяются куртины более высокого травостоя (140 см) со злаками, *Ranunculus acris* L. и обилием *Alchemilla vulgaris*. Основными компонентами первого яруса (140–60 см) являются верховые злаки – *Dactylis glomerata*, *Phleum pratense*, *Deschampsia cespitosa*, а также *Carum carvi* L., *Ranunculus acris* L. Во втором ярусе (60–0 см) развиваются *Alchemilla vulgaris*, бобовые, *Alchemilla vulgaris*, *Rumex acetosa* L.. Проективное покрытие злаков составляет 60 %, бобовых – 15 %, разнотравья – 25 %.

Из класса **торфянистых лугов** на островах Ладожского озера довольно широко распространена **дернистошучковая** (*Deschampsia cespitosae*) **формация**. Нами выявлена группа ассоциаций дернистошучников злаково-разнотравных (*Deschampsia cespitosae poacoso-herbosum*), которая включает ассоциации довольно близкие по флористическому составу – дернистошучник тимофеечно-разнотравной (*D. c. phleoso-herbosum*) и дернистошучник-тонкополевицевый (*D. c. agrostiosum vulgaris*). Ассоциации данной группы обнаружены в основном на о. Валаам. Они развились на суходольных участках, окружены сосновым лесом. Участки использовались как сенокосы, а некоторые – под выпас скота.

В этих ассоциациях доминирующее положение занимает *Deschampsia cespitosa* (40–70 %). В составе травостоя присутствуют *Phleum pratense* (5–30 %), *Agrostis tenuis* (5–15 %), *Festuca pratensis*, *F. rubra* L. и *Dactylis glomerata* (по 5 %). Редко встречаются *Alopecurus pratensis*, *Anthoxanthum odoratum* L. Из бобовых довольно обилён *Trifolium repens* и (5 %), из разнотравья – *Ranunculus acris* (5 %). Общее количество видов составляет 38, из них: злаков – 9 видов, бобовых – 7 – и разнотравья – 22 вида. Проективное покрытие – 100 %. На долю злаков приходится 80–90 % проективного покрытия, бобовых – 5, разнотравья – 10 %.

Травостой высотой (до 150 см), густой, диффузного сложения. В первом ярусе (150–60 см) находятся генеративные побеги *Deschampsia cespitosa*, во втором (60–0 см) – вегетативные побеги злаков, бобовые и представители разнотравья.

Из класса **болотистых лугов** на исследуемой территории обнаружена только 1 формация – **тростниководвукисточниковая** (*Digraphia arundinaceae*). Чистые заросли *Digraphis arundinaceae* (L.) Trin. вдоль уреза воды (в виде полос шириной 3–5 м) обнаружены на островах Пуутсаари, Орь-

ятсаари, Пеллотсаари. Травостой *Digraphis arundinacea* густые, высотой до 2 м, с хорошо развитыми генеративными побегами.

В восточной части острова Пуутсаари обнаружена ассоциация тростниководвуклесточник разнотравно-злаково-осоковый (*Digraphieta arundinaceae mixtoherboso-roscoso-caricosum*). Она находится на месте бывшего сада и огорода (около церкви). *Digraphis arundinacea* растет на участке, подтопляемом водами внутреннего озера. Почва слабоподзолистая, грунтово-глеевая, подстилаемая озерными песками на ленточных глинах, слабоокультуренная. В травостое преобладают *Digraphis arundinacea* (40 %), *Deschampsia cespitosa* (20 %), и *Carex* sp. (30 %), из разнотравья обильна *Filipendula ulmaria* L. (10 %), также присутствуют *Urtica dioica* L., *Angelica sylvestris*, *Ranunculus repens* L. Общее проективное покрытие – 100 %. Высота травостоя – 200 см. В первом ярусе находится *Digraphis arundinacea* (200–100 см), во втором (100–0 см) – *Carex*, *Filipendula ulmaria* и *Deschampsia cespitosa*. Общее число цветковых растений – 10.

На островах Ладожского озера нами исследовано не все разнообразие лугов, а лишь фитоценозы с высоким участием перспективных видов (ежа сборная, лисохвост луговой, овсяница луговая, тимopheевка луговая, канареечник тростниковый) кормовых растений. Следует отметить определенное сходство формационного состава изученных нами лугов и лугов материковой части Северного Приладожья (Лопатин, 1971). Для обоих районов общими являются формации: сборно-ежовая, луговоовсяничная, луговолисохвостовая, тонкополевиная, дернистолуговиковая. Широкое распространение на этих территориях фитоценозов, относящихся к классу настоящих лугов, обусловлено благоприятными климатическими условиями для роста и развития многолетних трав, а также одинаковым происхождением и использованием лугов. В частности, изученные луговые фитоценозы были созданы в 40-е годы прошлого столетия. В течение продолжительного времени (более 40 лет) они подвергались в той или иной степени антропогенному воздействию, что обусловило их долготелее существование. Наибольшим формационным разнообразием характеризуются луговые сообщества о. Валаам, единственного острова, где не прекращалась сельскохозяйственная деятельность человека.

Флористический состав лугов. Общий видовой список растений луговых фитоценозов островов Ладожского озера представлен 91 видом, из которых злаки составляют 13 видов, бобовые – 7, осоки – 4, ситниковые – 2, разнотравье – 64 видами (табл. 5).

Анализ флоры цветковых растений показал, что 91 вид обнаруженных нами растений относится к 71 роду, 24 семействам. Из них, высоким видовым разнообразием отличаются семейства *Asteraceae* (17 видов), *Poaceae* (13), *Fabaceae* (7), *Apiaceae*, *Scrophulariaceae* (по 6 видов), *Rosaceae* (5 видов), *Campanulaceae*, *Ranunculaceae* и *Cyperaceae* (по 4 вида). К оставшимся 15 семействам принадлежит от 1 до 3 видов (табл. 6).

На отдельных островах Ладожского озера количество видов в изученных сообществах варьирует от 19 до 68. Наибольшим видовым разнообразием характеризуется луговая растительность острова Валаам (68 видов), несколько меньше видов отмечено на лугах островов Пеллотсаари и Маркатсимансаари – 41 и 44 вида, соответственно. Наименьшее число сосудистых растений (19) выявлено на острове Орьятсаари.

Постоянными видами являются: *Agrostis tenuis*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Phleum pratense*, *Poa pratensis*, *Vicia cracca*, *V. sepium*, *Alchemilla vulgaris*, *Centaurea phrygia*, *Galium mollugo*, *Geranium pratense*. Высокой встречаемостью (83 %) также характеризуются – *Deschampsia cespitosa*, *Lathyrus pratensis*, *Trifolium pratense*, *T. repens*, *Hypericum maculatum*. Причем, на изученных лугах 30 видов растений встречаются редко (лишь на одном острове). В частности, только на лугах острова Пеллотсаари выявлены *Deschampsia flexuosa* (L.) Trin., *Oberna behen* (L.) Ikonn., *Verbascum thapsus* L., на острове Маркатсимансаари – *Achillea ptarmica* L., *Trollius europealus* L. Остальные редко встречающиеся виды присутствовали на о. Валаам, из них 15 обнаружены только в одном фитоценозе.

Анализ видового состава отдельных луговых сообществ показал также, что количество видов в них варьирует от 19 до 44, при этом количество злаков составляет 4–9 видов, бобовых 4–7, разнотравья 8–34 видов.

Таблица 5

Видовой состав растений выявленных на лугах островов Ладожского озера

Вид	Валаам	Пуут-саари	Самма-тсаари	Маркат-симан-саари	Орьят-саари	Пеллот-саари
Злаки (Poaceae)						
<i>Alopecurus pratensis</i> L.	+		+	+		+
<i>Agrostis tenuis</i> Sibth.	+	+	+	+	+	+
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	+				+	+
<i>Bromopsis inermis</i> (Leyss.) Holub.						
<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth.						
<i>Dactylis glomerata</i> L.	+	+	+	+	+	+
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) Beauv.	+	+	+	+		+
<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.						+
<i>Digraphis arundinaceae</i> (L.) Trin.		+			+	+
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski	+	+		+		
<i>Festuca pratensis</i> Huds.	+	+	+	+	+	+
<i>Festuca rubra</i> L.	+					+
<i>Phleum pratense</i> L.	+	+	+	+	+	+
<i>Poa pratensis</i> L.	+	+	+	+	+	+
<i>Poa trivialis</i> L.						+
Бобовые (Fabaceae)						
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	+	+	+	+	+	+
<i>Amoria hybrida</i> (L.) C. Presl	+			+		
<i>Amoria repens</i> (L.) C. Presl	+	+		+		
<i>Chrysaspis aurea</i> (Poll.) Greene						
<i>Trifolium medium</i> L.	+		+	+		
<i>Trifolium pratense</i> L.	+	+		+	+	+
<i>Trifolium repens</i> L.	+	+	+	+		+
<i>Vicia cracca</i> L.	+	+	+	+	+	+
<i>Vicia sepium</i> L.	+	+	+	+	+	+
Разнотравье						
<i>Aegopodium podagraria</i> L.		+				
<i>Achillea millefolium</i> L.	+	+		+		+
<i>Achillea ptarmica</i> L.				+		
<i>Alchemilla vulgaris</i> L. s. l.	+	+	+	+	+	+
<i>Angelica sylvestris</i> L.			+	+	+	
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	+	+		+		+
<i>Bidens tripartita</i> L.	+					
<i>Campanula glomerata</i> L.	+		+			+
<i>Campanula patula</i> L.	+		+	+		
<i>Campanula persicifolia</i> L.	+					
<i>Carex acuta</i> L.				+		
<i>Carex canescens</i> L.				+		
<i>Carex leporina</i> L.		+		+		
<i>Carex pallescens</i> L.	+	+	+			
<i>Carum carvi</i> L.			+	+		
<i>Centaurea jacea</i> L.		+	+			+
<i>Centaurea phrygia</i> L.	+	+	+	+	+	+
<i>Cerastium holosteoides</i> Fr.	+					
<i>Chenopodium album</i> L. s. l.	+					
<i>Cirsium helenioides</i> (L.) Hill			+	+		
<i>Cirsium arvense</i> ssp <i>setosum</i> (Willd.) Bess.	+	+				
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	+					
<i>Dianthus deltoides</i> L.	+			+		+
<i>Epilobium montanum</i> L.	+					
<i>Equisetum arvense</i> L.	+					
<i>Equisetum pratense</i> Ehrh.			+		+	
<i>Equisetum sylvaticum</i> L.	+					
<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Love	+					
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.			+	+	+	

Окончание табл. 5

Вид	Валаам	Пуут-саари	Самма-тсаари	Маркат-симан-саари	Орвят-саари	Пеллот-саари
<i>Galium boreale</i> L.	+		+	+		
<i>Galium mollugo</i> L.	+	+	+	+	+	+
<i>Geranium pratense</i> L.	+	+	+	+	+	+
<i>Geum rivale</i> L.	+	+	+	+		
<i>Heracleum sibiricum</i> L.	+			+		
<i>Hieracium vulgatum</i> Fries		+				+
<i>Hypericum maculatum</i> Crantz	+	+	+	+		+
<i>Juncus filiformis</i> L.				+		
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.	+					+
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	+	+				+
<i>Linaria vulgaris</i> L.	+					+
<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.		+				
<i>Leontodon autumnalis</i> L.	+					
<i>Leontodon hispidus</i> L.	+					
<i>Lepidothea suaveolens</i> (Pursh) Nutt.	+					
<i>Melampyrum nemorosum</i> L.	+			+	+	
<i>Melampyrum sylvaticum</i> L.	+	+		+		+
<i>Oberna behen</i> (L.) Ikonn.						+
<i>Plantago major</i> L.	+	+				
<i>Pimpinella saxifraga</i> L.			+	+		+
<i>Potentilla norvegica</i> L.	+					
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Raeusch.	+		+			
<i>Prunella vulgaris</i> L.	+					
<i>Ranunculus acris</i> L.	+	+				
<i>Ranunculus auricomus</i> L.				+		+
<i>Ranunculus repens</i> L.	+					
<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	+					
<i>Rhinanthus major</i> L.	+					
<i>Rhinanthus minor</i> L.	+					
<i>Rumex acetosa</i> L.	+	+				
<i>Sinapsis arvensis</i> L.	+					
<i>Stellaria graminea</i> L.	+	+	+	+		
<i>Solidago virgaurea</i> L.	+					+
<i>Tanacetum vulgare</i> L.	+					+
<i>Taraxacum officinale</i> Wigg. s. l.	+	+				+
<i>Thlaspi arvense</i> L.	+					
<i>Tripleurospermum inodorum</i> Sch. Bip.	+					
<i>Trollius europealus</i> L.				+		
<i>Urtica dioica</i> L.		+		+		+
<i>Verbascum thapsus</i> L.						+
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	+	+				+
Всего	68	38	31	44	19	41

В изученных фитоценозах доминирующими и содоминирующими являются следующие виды: *Agrostis tenuis*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Phleum pratense*, *Deschampsia cespitosa*, *Alopecurus pratensis*. Иногда содоминантами могут быть: *Trifolium pratense*, *Trifolium repens* и *Vicia cracca*, *Centaurea phrygia*, *Angelica sylvestris*, *Galium mollugo*. В целом, в отдельных луговых сообществах проективное покрытие группы злаков варьирует от 50 до 85 %, бобовых – от 5 до 35 %, разнотравья – от 5 до 50 %.

На лугах островов Ладожского озера выявлен 91 вид растений, что составляет около 30 % от луговой флоры Карелии (Раменская, 1958). В изученных нами сообществах выявлены виды-доминанты или содоминанты – *Agrostis tenuis*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Phleum pratense*, *Alopecurus pratensis*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Vicia cracca*. Они испытаны природой на выживаемость к нерегулируемым климатическим и антропогенным факторам среды, поэтому представляют ценность, как источники гено- и ценофонда устойчивых

видов кормовых растений. Кроме того, среди них имеются перспективные для сельскохозяйственного производства виды растений, которые редко встречаются на естественных лугах Карелии.

Т а б л и ц а 6
Распределение видов цветковых растений, обнаруженных на лугах островов Ладожского озера, по семействам

Семейство	Число видов	% от общего числа видов
Asteraceae	17	18,7
Poaceae	13	14,3
Fabaceae	7	7,6
Apiaceae	6	6,6
Scrophulariaceae	6	6,6
Rosaceae	5	5,5
Campanulaceae	4	4,4
Cyperaceae	4	4,4
Ranunculaceae	4	4,4
Brassicaceae	3	3,3
Caryophyllaceae	3	3,3
Equisetaceae	3	3,3
Geraniaceae	2	2,2
Juncaceae	2	2,2
Rubiaceae	2	2,2
Polygonaceae	2	2,2
Chenopodiaceae	1	1,1
Clusiaceae	1	1,1
Convolvulaceae	1	1,1
Dipsacaceae	1	1,1
Lamiaceae	1	1,1
Onagraceae	1	1,1
Plantaginaceae	1	1,1
Urticaceae	1	1,1

Таким образом, изученные луга островов Ладожского озера по происхождению являются вторичными. Они представлены 6 формациями и относятся к 3 классам (настоящие, торфянистые, болотистые) формаций. Широко распространены в данном районе формации настоящих лугов. Они характеризуются сравнительно высоким участием (по проективному покрытию) рыхлокустовых злаков, а также постоянным присутствием видов группы бобовых. Наибольшее фитоценотическое разнообразие лугов выявлено на острове Валаам, что связано с регулярной сельскохозяйственной деятельностью человека. На некоторых исследованных островах (Орьятсаари, Пуутсаари) отмечены признаки вырождения луговых сообществ (зарастание древесно-кустарниковой растительностью), что обусловлено отсутствием систематического ухода (внесение удобрений, скашивание) за ними.

Общий список цветковых растений на лугах Ладожского озера составляет 91 вид, в отдельных сообществах количество видов варьирует от 19 до 44. При этом высоким видовым разнообразием характеризуются луга островов Валаам, Пелллотсаари и Маркатсимансаари. Общая доля злаков (в проективном покрытии) довольно высокая и составляет 50–85 %. Ценные в кормовом отношении многолетние злаки – *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Phleum pratense*, *Alopecurus pratensis* – занимают доминирующее положение на лугах. Некоторые виды бобовых (*Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Vicia cracca*) не только часто встречаются в фитоценозах, но и являются их содоминантами.

Луговые сообщества о. Валаам характеризуются фитоценотическим и флористическим разнообразием. Они представляют ценность в качестве источников гено- и ценофонда устойчивых видов кормовых растений. Кроме того, их можно использовать в качестве эталонов настоящих лугов, которые в естественных условиях в Карелии отсутствуют.

ЛИТЕРАТУРА

- Агроклиматические ресурсы Карельской АССР. Л., 1974. 114 с.
- Агроклиматический справочник по Карельской АССР. Л., 1959. 184 с.
- Белоусова Н. А., Кравченко А. В., Крутов В. И., Кучко А. А., Морозова Р. М. Флора и растительность // Экосистемы Валаама и их охрана. Петрозаводск, 1989. С. 85–126.
- Брежнев Д. Д. Беречь и умножать растительные ресурсы // Вестник с.-х. науки. 1979. № 4. С. 11–14.
- Брежнев Д. Д., Коровина О. Н. Дикие сородичи культурных растений флоры СССР. Л., 1981. 375 с.
- Винниченко Е. Ф. Биологические особенности кормовых дикорастущих трав в условиях культуры в Карелии // Вопросы луговодства и растениеводства в Карелии. Петрозаводск, 1957. С. 48–108.
- Винниченко Е. Ф. Введение в культуру дикорастущих кормовых трав в Карельской АССР // Тр. Ботан. ин-та. 1959. Серия 6. Вып. 7. С. 196–197.
- Винниченко Е. Ф. Многолетние травы – основной источник кормов. Петрозаводск, 1967. 150 с.
- Винниченко Е. Ф., Винокурова А. И., Комулайнен А. А., Новицкая Ю. Е., Быстрова З. А. Введение в культуру дикорастущих трав. Петрозаводск, 1956. 63 с.
- Зайкова В. А. Динамика луговых сообществ. Л.: «Наука», 1980. 216 стр.
- Карельская АССР. М., 1956. 335 с.
- Коровина О. Н. Дикорастущие сородичи культурных растений Севера – ценный генофонд для селекции // С.-х. биология. 1983. № 7. С. 36–41.
- Кравченко А. В. К флоре Валаама // Флористические исследования в Карелии. Петрозаводск, 1988. С. 96–123.
- Кравченко А. В., Кутенков А. П., Сухов А. В. Заращение лугов заповедника «Кивач» древесно-кустарниковой растительностью и его влияние на флористическое разнообразие живого напочвенного покрова // Труды государственного природного заповедника «Кивач», Вып. 4. Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2008. С. 55–78.
- Куркин К. А. Системные исследования динамики лугов. М.: «Наука». 1976. 284 с.
- Лазарева И. П., Морозова Р. М. Почвы островов Валаамского архипелага // Природные комплексы Валаама и воздействие на них рекреации. Петрозаводск, 1983. С. 59–77.
- Лопатин В. Д. Краткий очерк луговой растительности северного Приладожья // Очерки по растительному покрову Карельской АССР. Петрозаводск, 1971. С. 20–59.
- Морозова Р. М., Лазарева И. П. Почвы и почвенный покров Валаамского архипелага. Петрозаводск, 2002. 170 с.
- Озера Карелии. Петрозаводск, 1959. 619 с.
- Победимова Е. Г., Гладкова В. Н. Флористические исследования на о. Валаам // Бот. журн. 1966. Т. 51, № 4. С. 459–508.
- Раменская М. Л. Анализ флоры Мурманской области и Карелии. Л., 1983. 216 с.
- Раменская М. Л. Луга западной Карелии // Вопросы луговодства и растениеводства в Карелии. Петрозаводск, 1957. С. 4–47.
- Раменская М. Л. Луговая растительность Карелии. Петрозаводск, 1958. 400 с.
- Раменская М. Л. Луговая растительность Карелии. Петрозаводск: Гос. Изд. Карельской АССР, 1958. 400 с.
- Распопов И. М., Вилинбахов В. Б., Горелова Э. М., Кириллова В. А. Ладога. Петрозаводск. 1969. 187 с.
- Романов А. А. О климате Карелии. Петрозаводск, 1956. 52 с.
- Ронконен Н. И., Кравченко А. В. Флористические особенности Валаама // Природные комплексы Валаама и воздействия на них рекреации. Петрозаводск, 1983. С. 33–59.
- Справочник по климату СССР. 1965. Вып. 3, ч. 2. Л., 1965. 343 с.
- Шенников А. П. Луговая растительность СССР // Растительность СССР. Т. 1. М.-Л.: Из-во АН СССР, 1938. С. 429–647.
- Linkola K. Studien über den Einfluss der Kultur auf die Flora in den gegenden nördlich vom Ladogasee. I. Allgemeiner Teil. – Acta Soc. F. Fl. Fenn. 45 (1) 1916. P. 1–429.
- Linkola K. Studien über den Einfluss der Kultur auf die Flora in den gegenden nördlich vom Ladogasee. II. Spezieller Teil. – Acta Soc. F. Fl. Fenn. 45 (2) 1921. P. 1–491.