



УДК 581.9:(470.23)

АНАЛИЗ ДИКИХ РОДИЧЕЙ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ ФЛОРЫ ЛУЖСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Т.Н. Смекалова
Л.Ю. Шипилина

ГНУ ВНИИР им. Н.И. Вавилова,
190000, С-Петербург,
ул. Большая Морская, 42-44

e-mail: t.smekalova@vir.nw.ru;
l.shipilina@vir.nw.ru

Исследованы дикие родичи культурных растений в адвентивной и аборигенной фракциях флоры Лужского района Ленинградской области. По особенностям географического распространения, все виды ДРКР можно отнести к нескольким группам. Выделенные виды с близкими типами ареалов объединены в более крупные хронологические группы.

Ключевые слова: дикие родичи культурных растений, географическое распространение, типы ареалов.

Для создания новых, высокопродуктивных сортов растений, адаптированных к неблагоприятным условиям внешней среды, болезням и вредителям, необходимо сохранение не только максимально широкого спектра разнообразия возделываемых растений и близких к ним диких видов, но и в целом экосистем, в состав которых входят те или иные виды.

Разнообразие генетических ресурсов растений (ГРР), состоящих из культурных растений (КР) и их диких родичей (ДРКР), характеризуется такими основными параметрами или элементами ГРР как *таксоны различного ранга* в разных хронологических подразделениях биосферы (таксономическое разнообразие ГРР). Осуществляя учёт единиц таксономического разнообразия, следует помнить, что ни один таксон не может существовать вне конкретных биоценозов и экосистем, характеризующих типологическое разнообразие ГРР. Это - широкий спектр разнообразий, которые подразделяются как по категории признаков растительных организмов (на элементы флоры), так и по степени сходства, основанного на совокупности признаков в пределах той или иной категории. Так, различаются разные категории типологических элементов: географические, экологические, ценоотические, биологические и другие, а также – смешанные типы (эколого-географические, ценогеографические и др.). Если переход от списка видов флоры к перечню надвидовых и внутривидовых таксонов является первым шагом анализа соотношений филумов в той или иной флоре, то аналогичные действия по отношению к типологическим элементам позволяет представить эту флору как закономерное сочетание структурных и функциональных типов (например, цено типов).

Именно такой синтетический, сопряжённый подход к изучению ГРР (в первую очередь - диких родичей культурных растений, как их неотъемлемого компонента) как системы таксономических и типологических единиц может считаться единственно верным, научно обоснованным, способным создавать необходимые предпосылки не только для его анализа, но и для рационального сохранения.

Для учёта типологического (прежде всего – биохронологического, БХР) разнообразия наиболее подходящими его единицами являются конкретные (элементарные, парциальные) флоры, в общем плане отображающие флору, растительность, биоту ландшафта [3]. На практике наиболее распространённой единицей БХР при сравнительно-флористических исследованиях стала локальная флора – проба флористической ситуации в данном географическом пункте [4, 5,6,7]. В горных районах учётной единицей БХР может быть флора речного бассейна (ущелья) [1]. Сопряжённое представление данных по таксономическому и типологическому разнообразию диких родичей культурных растений достигается путём учёта распределения иерархически соподчинённых единиц (в первую очередь – видов) по единицам биохронологического разнообразия (в иерархической системе соподчинённых экотопологических и географических выделов), т.е. – через раскрытие эколого-географической



структуры ДРКР. Первым шагом изучения таксонов должна быть их инвентаризация или кадастровый учёт, в который, как минимум, должна быть включена информация о географическом распространении каждого вида в соответствующем регионе и о распределении его по экотопам и сообществам.

Для изучения дикорастущих родичей культурных растений в составе флоры южной тайги северо-запада России на примере модельной территории Лужского района Ленинградской области был предпринят краткий анализ как аборигенной, так и адвентивной фракций флоры. Всего во флоре исследуемого района насчитывается 1294 вида сосудистых растений.

Таксономический анализ

Основу **аборигенной флоры** Лужского района составляют цветковые растения, представленные 716 видами (94,6%), их них на долю *Liliopsida* приходится - 231 вид (30,6%), *Magnoliopsida* – 485 видов (64%); оставшиеся 5,4% растений составляют отделы: *Lycopodiophyta* – 9 видов, *Equisetophyta* – 8 видов, *Polypodiophyta* – 19 видов, в совокупности составляют - 5,2%; *Pinophyta* – 2 вида (0,4%). Средний показатель видового разнообразия, приходящийся на одно семейство 7,55% или 57 видов.

В **адвентивной фракции** флоры насчитывается 539 видов входящие в 309 родов и 71 семейство. Основу составляют цветковые растения, представленные 526 видов (97,6%), их них на долю *Liliopsida* приходится - 96 вид (17,8%), *Magnoliopsida* – 430 видов (79,7%); оставшиеся 2,4% растений представлены в отделе *Pinophyta* – 13 видов. Средний показатель видового разнообразия, приходящийся на одно семейство 7,59% или 41 видов. 19 семейств содержит в себе только по одному роду и одному виду (*Thuja occidentalis*, *Colchicum speciosum*, *Schisandra chinensis*, *Cleretum bellidiforme*, *Portulaca grandiflora*, *Fagus sylvatica*, *Reseda lutea*, *Tropaeolum majus* и др.). Наиболее крупные семейства и роды в составе адвентивной флоры: *Asteraceae* (55); *Brassicaceae* (47); *Rosaceae* (44); *Poaceae* (42); *Fabaceae* (35); *Caryophyllaceae* (23); *Liliaceae* (13). В родовом спектре первые позиции занимают *Rosa* (8); *Vicia* (8); *Lilium* (7); *Atriplex* (6); *Crocus* (6); *Rumex* (6). Семейства, имеющие самые крупные роды по числу видов: *Rosaceae*, *Fabaceae*.

На исследованной территории произрастает 103 вида диких родичей культурных растений в составе **аборигенной** флоры, что составляет около 14% от общего числа всех видов, обитающих здесь, и 6% от общего числа ДРКР, растущих на территории России (Смекалова, Чухина, 2005). Все эти виды обладают ценными адаптивными признаками, выработавшимися за длительный историко-эволюционный процесс, т.е. устойчивы к сложным климатическим и орографическим условиям северо-запада России (морозостойкость, засухоустойчивость и др.).

В **адвентивную** фракцию флоры, исключая виды, находящиеся в культуре или преднамеренно интродуцированные человеком, входит 116 видов ДРКР из 23 семейств. Ведущими по числу видов ДРКР семействами адвентивной фракции (таблица) являются *Poaceae* (27), *Fabaceae* (22), *Rosaceae* (15), *Brassicaceae* (12), *Polygonaceae* (9), *Chenopodiaceae* (5).

Таблица

Семейства, содержащие крупнейшие по числу ДРКР роды в адвентивном элементе флоры

Семейство	число родов	число видов	Название родов
1. POACEAE	3	14	<i>Bromus, Avena, Lolium</i>
2. FABACEAE	2	10	<i>Vicia, Melilotus</i>
3. ROSACEAE	2	10	<i>Rosa, Malus</i>
4. POLYGONACEAE	1	6	<i>Rumex</i>
5. PAPAVERACEAE	1	3	<i>Papaver</i>
6. AMARANTHACEAE	1	3	<i>Amaranthus</i>
7. BRASSICACEAE	1	3	<i>Lepidium</i>

Сохраняется общая картина спектра ведущих семейств, характерная для аборигенной фракции флоры, что определяется экологическими и географическими ус-



ловиями и не противоречит спектральному составу крупнейших семейств ДРКР абorigенной фракции. Именно эти семейства дали самое большое число культурных видов во всем мире.

Экологический анализ:

В результате проведенного экологического анализа ДРКР было выявлено значительное преобладание во флоре группы мезофитов (71,84%), на втором и третьем местах закономерно расположились мезоксерофиты, ксеромезофиты и мезогигрофиты.

Наибольшая вариабельность экологических групп ДРКР представлена в семействе *Poaceae*. Виды данного семейства способны внедряться в любые фитоценозы и характеризуются большим разнообразием подходящих для них мест обитания на данной территории. Некоторая пластичность экологических групп проявляется в семействах *Ericaceae*, *Rosaceae*, *Fabaceae*, *Lamiaceae*. Большая консервативность присуща семействам: *Alliaceae*, *Polygonaceae*, *Betulaceae*, *Hypericaceae*, *Cannabaceae*, *Urticaceae*, *Grossulariaceae*, *Linaceae*, *Viburnaceae*, *Caprifoliaceae*, *Solanaceae*, *Asteraceae*, в которых представлена только мезофитная группа. Группа ксерофитов представлена только в семействе *Poaceae*, гигрофиты – в семействе *Apiaceae*. Особый интерес представляет семейство *Ericaceae*, в котором представлены две совершенно особые группы: психромезофиты и психрофиты. Местом обитания группы психромезофитов (*Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum*) являются хорошо увлажненные зеленомошные или сфагновые сосновые леса, зеленомошные простые ельники или сложные ельники, расположенные на плакорах с примесью мелколиственных пород деревьев. Психрофиты (*Oxycoccus palustris*, *O. microcarpus*, *Rubus chamaemorus*) приурочены к сфагновым заболоченным сосновым лесам, верховым олиготрофным болотам.

Наибольшее число мезофитов представлено в семействах – *Fabaceae* (18), *Poaceae* (17), *Rosaceae* (14), далее с большим отрывом *Polygonaceae* (4), *Grossulariaceae* (4).

Географический анализ

Для флоры исследуемого района, как и для флоры Северо-Запада в целом, характерно преобладание широко распространенных растений, ареал которых охватывает всю умеренную зону Европы и Азии.

По особенностям географического распространения, все виды ДРКР можно отнести к нескольким группам. Выделенные виды с близкими типами ареалов объединены в более крупные хронологические группы:

Субциркумбореальные – *Allium schoenoprasum*, *Vaccinium uliginosum*; **циркумбореальные** – *Festuca rubra*, *F. ovina*, *Poa pratensis*, *P. nemoralis*, *P. palustris*, *Phalaroides arundinacea*, *Alopecurus aequalis*, *Rumex maritimus*, *Rhodococcum vitis-idaea*, *Oxycoccus palustris*, *Mentha arvensis*; **американо – евроазиатские** – *Agrostis canina*, *Alopecurus geniculatus*, *Vaccinium myrtillus*, *Humulus lupulus*, *Rubus arcticus*, *R. chamaemorus*, *Rosa acicularis*, *Cathartolinum catharticum*, *Mulgedium sibiricum*; **евроазиатские** – *Allium angulosum*, *Elymus caninus*, *Arrhenatherum elatius*, *Trisetum flavescens*, *Agrostis gigantea*, *A. capillaries*, *A. stolonifera*, *Festuca polesica*, *Schedonorus giganteus*, *S. pratensis*, *Poa angustifolia*, *P. remota*, *P. trivialis*, *P. compressa*, *Dactylis glomerata*, *Cynosurus cristatus*, *Beckmannia eruciformis*, *Phleum nodosum*, *P. pretense*, *Alopecurus pratensis*, *Rumex hydrolapathum*, *R. pseudonatronatus*, *R. aquaticus*, *Hypericum perforatum*, *H. maculatum*, *Oxycoccus microcarpus*, *Urtica galeopsifolia*, *Ribes spicatum*, *R. scandicum*, *R. alpinum*, *R. nigrum*, *Rubus idaeus*, *Rosa majalis*, *R. mollis*, *Fragaria viridis*, *Padus avium*, *Onobrychis arenaria*, *Vicia sylvatica*, *V. cassubica*, *Lathyrus vernus*, *L. sylvestris*, *Trifolium montanum*, *Carum carvi*, *Oenanthe aquatic*, *Daucus carota*, *Lonicera xylosteum*, *Solanum dulcamara*, *Dracocephalum ruyschiana*, *Salvia verticillata*; **европейские** – *Allium oleraceum*, *Bromopsis riparia*, *Festuca unifaria*, *F. brevipila*, *Poa humilis*, *Rubus nessensis*, *R. saxatilis*, *Rosa dumalis*, *Fragaria moschata*, *Malus sylvestris*, *Anthyllis arenaria*, *A. schiwereckii*, *A. macrocephala*, *Anthriscus sylvestris*, *Lonicera baltica*; **евроазиатско-американо-африкано-австралийские** – *Setaria viridis*; **европейско-азиатско-кавказские** – *Corylus avellana*; **евроазиатско – африканские** – *Fragaria vesca*, *Lathyrus pratensis*, *Viburnum opulus*.



Зональные группы:

Арктоумеренные - *Agrostis capillaris*, *Festuca rubra*, *F. ovina*, *Poa palustris*, *P. palustris*, *Phalaroides arundinacea*, *Rumex aquaticus*, *Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum*, *Rhodococcum vitis-idaea*, *Oxycoccus palustris*, *O. microcarpus*, *Ribes nigrum*, *Rubus idaeus*, *R. saxatilis*, *R. arcticus*, *R. chamaemorus*, *Lathyrus palustris*, *Mulgedium sibiricum*; **умеренные** (75) - *Allium angulosum*, *A. schoenoprasum*, *Elymus caninus*, *Arrhenatherum elatius*, *Agrostis gigantea*, *A. stolonifera*, *Schedonorus giganteus*, *S. pratensis*, *Poa pratensis*, *P. humilis*, *P. angustifolia*, *P. remota*, *P. trivialis*, *P. nemoralis*, *P. compressa*, *Dactylis glomerata*, *Rumex hydrolapathum*, *R. maritimus*, *Corylus avellana*, *Hypericum perforatum*, *H. maculatum*, *Humulus lupulus*, *Ribes spicatum*, *R. alpinum*, *Rosa majalis*, *R. acicularis*, *Onobrychis arenaria*, *Lotus corniculatus*, *Lathyrus vernus*, *Cathartolinum catharticum*, *Anthriscus sylvestris*, *Carum carvi*, *Oenanthe aquatica*, *Solanum dulcamara*, *Dracocephalum ruyschiana*, *Salvia verticillata* и др.; **северные умеренные** - *Lonicera xylosteum*; **южные умеренные** - *Beckmannia eruciformis*, *Urtica galeopsifolia*, *Daucus carota*, *Viburnum opulus*; **плюризональные** - *Setaria viridis*.

После проведенной ревизии выявлено основное ядро ДРКР, которое относится к группе евроазиатских умеренных видов (*Allium angulosum*, *Elymus caninus*, *Arrhenatherum elatius*, *Trisetum flavescens*, *Agrostis gigantea*, *A. stolonifera*, *Festuca polesica*, *Schedonorus giganteus*, *S. pratensis*, *Poa angustifolia*, *P. remota*, *P. trivialis*, *P. compressa*, *Dactylis glomerata*, *Cynosurus cristatus*, *Phleum nodosum*, *P. pratense*, *Rumex hydrolapathum*, *R. pseudonatronatus*, *Hypericum perforatum*, *H. maculatum*, *Ribes spicatum*, *R. scandicum*, *R. alpinum*, *Rubus caesius*, *Rosa majalis*, *R. mollis*, *Fragaria viridis*, *Padus avium*, *Onobrychis arenaria*, *Vicia sylvatica*, *V. cassubica*, *V. cзacca*, *Lathyrus vernus*, *L. sylvestris*, *Medicago falcata*, *M. lupulina*, *Trifolium montanum*, *T. hybridum*, *T. repens*, *T. medium*, *Carum carvi*, *Oenanthe aquatica*, *Solanum dulcamara*, *Dracocephalum ruyschiana*, *Salvia verticillata*).

В группах ДРКР расположились далее следующим образом: европейские умеренные (*Allium oleraceum*, *Bromopsis riparia*, *Festuca unifaria*, *F. brevipila*, *Poa humilis*, *Rubus nessensis*, *Rosa dumalis*, *Fragaria moschata*, *Malus sylvestris*, *Anthyllis arenaria*, *A. schiwereckii*, *A. macrocephala*, *Lotus corniculatus*, *Lathyrus linifolius*, *Anthriscus sylvestris*, *Lonicera baltica*); евроазиатские арктоумеренные (*Agrostis capillaris*, *Alopecurus pratensis*, *Rumex aquaticus*, *Oxycoccus microcarpus*, *Ribes nigrum*, *Rubus idaeus*, *Vicia sepium*, *Lathyrus palustris*); циркумбореальные арктоумеренные (*Festuca rubra*, *F. ovina*, *Poa palustris*, *Phalaroides arundinacea*, *Rhodococcum vitis-idaea*, *Oxycoccus palustris*); циркумбореально умеренные (*Poa pratensis*, *P. nemoralis*, *Alopecurus aequalis*, *Rumex maritimus*, *Mentha arvensis*); американо-евроазиатские умеренные (*Agrostis canina*, *Alopecurus geniculatus*, *Humulus lupulus*, *Rosa acicularis*, *Cathartolinum catharticum*); американо-евроазиатские арктоумеренные (*Vaccinium myrtillus*, *Rubus arcticus*, *R. chamaemorus*, *Mulgedium sibiricum*); евроазиатские южноумеренные (*Beckmannia eruciformis*, *Urtica galeopsifolia*, *Poterium sanguisorba*); субциркумбореальные арктоумеренные (*Vaccinium uliginosum*); субциркумбореальные умеренные (*Allium schoenoprasum*); евроазиатские - северные умеренные (*Lonicera xylosteum*); европейские арктоумеренные (*Rubus saxatilis*); евроазиатско-американо-африкано-австралийские плюризональные (*Setaria viridis*); евроазиатские-кавказские умеренные (*Corylus avellana*); евроазиатско-африканские арктоумеренные (*Lathyrus pratensis*), евроазиатско-африканские умеренные (*Fragaria vesca*), евроазиатско-африканские южноумеренные (*Viburnum opulus*).

Сравнительный анализ ДРКР выявил аналогичные закономерности, что и для видового состава флоры в целом: на первых местах расположились группы евроазиатские умеренные, европейские умеренные, евроазиатские арктоумеренные, циркумбореальные арктоумеренные, циркумбореально умеренные.

Список литературы

1. Камелин Р.В. Флорогенетический анализ естественной флоры горной Средней Азии. Л., Наука, 1973, 355 с.



2. Смекалова Т.Н., Чухина И.Г. Дикие родичи культурных растений России. Каталог мировой коллекции ВИР, вып. 76, СПб, 2005, 54 с.
3. Сочава В.Б. Введение в учение о геосистемах. Новосибирск: Наука, 1978, 319 с.1978
4. Юрцев Б.А. Некоторые тенденции развития метода конкретных флор. Бот.журнал, 1977, т.60, №1, с. 69-73.
5. Юрцев Б.А. Флора как природная система // Бюлл.МОИП, отд.биол.,1982, т.87, №4, с.3-22.
6. Юрцев Б.А. Флора как базовое понятие флористики: содержание понятия, подходы к изучению// Теоретические и методические проблемы сравнительной флористики. Л., 1987, с.3-28.
7. Шеляг-Сосонко Ю.Р. О конкретной флоре и методе конкретных флор // Бот.Журнал, 1980, т.6, с.761-774.

ANALYSIS OF CROP WILD RELATIVES IN FLORA OF THE LUGA AREA FROM LENINGRAD REGION

T.N. Smekalova

L.J. Shipilina

*All-Russian N.I.Vavilov Institute
of Plant Industry, 190000, St-Peterburg,
Bolshaja Morskaja street, 42-44*

*e-mail: t.smekalova@vir.nw.ru;
l.shipilina@vir.nw.ru*

Crop Wild Relatives (CWR) in adventive and native fractions of Luga area flora from Leningrad region are investigated. On features of the geographical distribution, all CWR species can be carried to several groups. The allocated species with related types of areas of distribution areas are united in larger chorological groups.

Key words: Crop Wild Relatives (CWR), geographical distribution, types of areas of distribution.