



**V Міжнародная
навуковая
канферэнцыя
«МАНІТОРЫНГ
І АЦЭНКА СТАНУ
РАСЛІННАГА СВЕТУ»
8-12 кастрычніка 2018
Мінск - Белавежская пушча
Беларусь**

МАТЭРЫЯЛЫ



Нацыянальная акадэмія навук Беларусі

**Кіраўніцтва справамі Прэзідэнта
Рэспублікі Беларусь**

**Міністэрства прыродных рэсурсаў
і аховы навакольнага асяроддзя
Рэспублікі Беларусь**

**Міністэрства лясной гаспадаркі
Рэспублікі Беларусь**

**ДзНУ «Інстытут эксперыментальнай батанікі
імя В.Ф.Купрэвіча нацыянальнай
акадэміі навук Беларусі»**

УА «Беларускі дзяржаўны ўніверсітэт»

Лесаўпарадкавальнае РУП «Белдзяржлес»

ДзПУ «Нацыянальны парк «Белавежская пушча»

**МАНІТОРЫНГ І АЦЭНКА СТАНУ
РАСЛІННАГА СВЕТУ**

**МОНИТОРИНГ И ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ
РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА**

**VEGETATION MONITORING
AND ASSESSMENT**

**Прысвячаецца 90-годдзю
Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі і
25-годдзю Нацыянальнай сістэмы маніторынгу
навакольнага асяроддзя ў Рэспубліцы Беларусь**

Мінск "Колорград" 2018

ГПУ НП «Беловежская пуца», окр. д. Жарковщина, Свислочское л-во, кв. 108а. Сосняк орляково-чернично-мшистый.

На листьях *Trientalis europaea* L. (*Primulaceae*). Гродненская обл., Свислочский р-н, ГПУ НП «Беловежская пуца», окр. д. Жарковщина, Свислочское л-во, кв. 108 в. Сосняк орляково-чернично-мшистый.

На листьях *Polygonatum officinale* L. (*Liliaceae*). Гродненская обл., Свислочский р-н, ГПУ НП «Беловежская пуца», окр. д. Жарковщина, Свислочское л-во, кв. 77 а. Смешанный лес.

В результате проведенных ботанико-микологических исследований за прошедшие вегетационные периоды 2016–2017 гг. в НП «Беловежская пуца» собран гербарный материал растений с явными признаками поражений анаморфными грибами. В процессе микроскопических исследований собранного материала выявлено 5 видов микромицетов рода *Alternaria*, на 18 представителях из 11 семейств сосудистых растений. Практически во всех исследуемых локалитетах (13) отмечено слабое или умеренное поражение растений анаморфными грибами рода *Alternaria* (1-2). Однако высокая распространенность – практически по всему Национальному парку – требует дополнительных микологических исследований, оценки фитопатологической ситуации (определение степени поражения растений и распространенности патогенных микромицетов), а также разработки профилактических мероприятий по снижению распространенности анаморфных грибов.

Кручонок А.В.¹, Козлова О.Н.¹, Ивкович Е.Н.², Автушко С.А², Ивкович В.С.²

ОЦЕНКА МОРФО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК *OPHRYS INSECTIFERA* L. ДВУХ УДАЛЕННЫХ ЦЕНОПОПУЛЯЦИЙ

¹ГНУ «Центральный ботанический сад НАН Беларуси»,
г. Минск, Республика Беларусь, A.Kruchonok@cbg.org.by

²ГПУ «Березинский биосферный заповедник»,
д. Домжерцицы, Витебская обл., Республика Беларусь, valery.ivkovich@tut.by

The ecological conditions of two coenopopulations of *Ophrys insectifera* L. are considered. The ecological stress points have been determined by the method of phytoindication. The morphological traits have been analyzed.

Ophrys insectifera L. – реликтовый европейско-средиземноморский вид, произрастающий в Беларуси в отдельных локалитетах за восточной границей ареала, находящийся на грани исчезновения (I категория (CR)). Мезоэвтрофный мезогигрофит. Охраняется в России, Украине, Эстонии, Литве и Латвии. Включен в Приложение II к Конвенции СИТЕС. В Беларуси известно 2 места произрастания. В Березинском биосферном заповеднике (ББЗ) представлен несколькими локалитетами (Созинов, 2010), один из которых является пунктом постоянного наблюдения в системе мониторинга растительного мира МРМ-КК-Вм-5. Вторая ценопопуляция обнаружена в 2015 г в окрестностях д. Веркуды, Ушачский р-н, Витебская обл. (Кручонок, Козлова, 2015).

Обе популяции произрастают на территориях, относящихся к редким биотопам. В случае с ББЗ речь идет о мезотрофной, мелкоконтурной заболоченной луговине с высоким уровнем видового разнообразия (76 видов, из них 10 относятся к редким и охраняемым), значительным (около 35%) зарастанием ивняками и березой бородавчатой. Популяция офрис насекомоносной в окрестностях д. Веркуды расположена на деградированной заболоченной территории с признаками низинного болота, в сообществе из 35 видов, 3 из которых охраняемые. Обе территории носят признак присутствия карбонатных растворов в субстрате.

Геоботаническое описание фитоценозов двух популяций осуществлено в пределах пробной площади 100 м² (5x20 м) (Ипатов, 2008). Фитоиндикация экологических режимов биотопа проведена согласно Д.Н. Цыганову (Цыганов, 1983). Диапазон экологической толерантности определен согласно схеме Л.А. Жуковой (Жукова, 2010). Экологическое положение ценопопуляции оценили, сравнив значения градаций факторов в изученном биотопе по значению регрессии (Бузук, Созинов) с амплитудой валентности офрис насекомоносной в пределах подзоны хвойно-широколиственных лесов (рисунок 1).

Анализируя экограмму, можно сделать вывод о факторах напряженности среды, которые влияют на жизнеспособность популяций. Из полученных данных видно, что обе популяции расположены в оптимальных границах климатической группы факторов (омброрежим, степень континентальности, криоклимат) и только по термоклиматическому параметру они находятся в зоне стресса. Условия обеих популяций показывают недостаток освещенности. И отрицательное влияние этого фактора будет прогрессировать, учитывая темпы закустаривания территорий. Обе популяции лежат в зоне переизбытка увлажнения почв. Также обе популяции испытывают стресс в зоне рН реакции почв по сравнению с оптимальными значениями. Популяция ББЗ имеет недостаток трофности по сравнению с популяцией Веркуды и оптимальными значениями, установленными для данного вида (Вахрамеева и др., 2014).

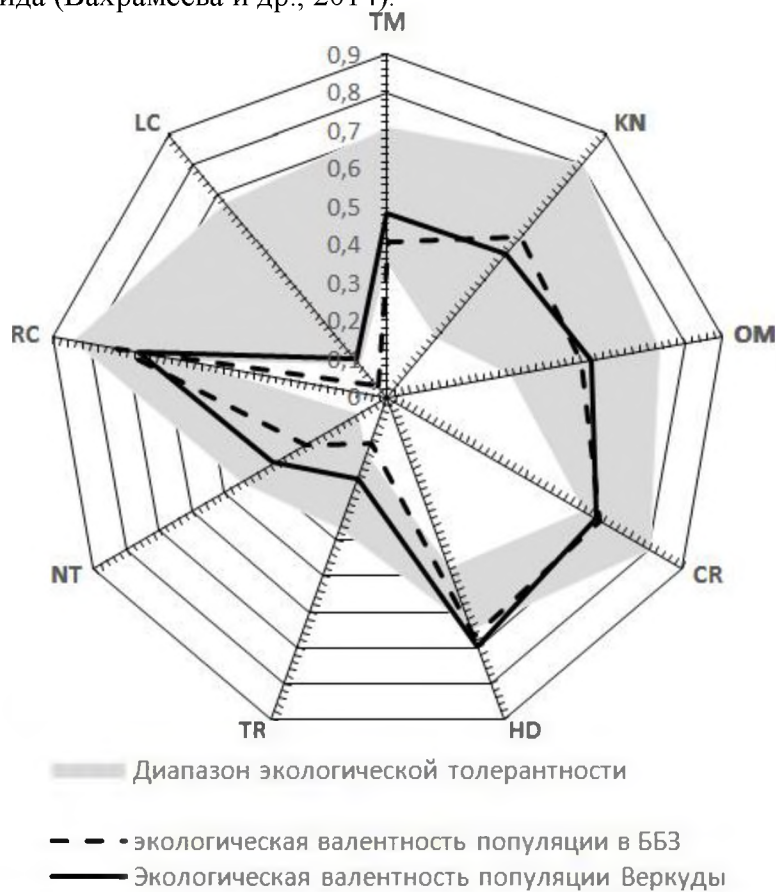


Рисунок 1 - Сравнительная экограмма двух исследуемых популяций *Ophrys insectifera* L.

Шкала: ТМ – термоклиматическая, КН – континентальности климата, ОМ – аридности/гумидности климата, СР – криоклиматическая, НД – увлажнения почв, ТР – трофности почв, НТ – богатства почв азотом, РС – кислотности почв, ЛС – освещенности/затенения (по Цыганову, 1983); оси нормированы по удельным значениям экологических шкал.

При изучении морфомерических характеристик в исследуемых локалитетах *O. insectifera* производили замеры на тридцати генеративных особях в каждой популяции, расположенных на расстоянии не менее 30–40 см друг от друга. Замеры производились 11 июня (Ушачский район) и 19 июня (ББЗ) 2016 года, а так же в Ушачском районе повторно в 2017 году 23 июня и 25 июня в ББЗ. Основные морфометрические показатели *O. insectifera* в исследуемых популяциях соответствуют видовым характеристикам (Вахрамеева и др., 2014). Следует отметить, что выборка по такому показателю как длина листа была малочисленной, т.к. у более 60% исследуемых особей в обеих популяциях верхушка листовой пластинки была повреждена, что, вероятно, связано с подзимним отращиванием листьев у растений и, как следствие, обморожением верхней части листа при минусовых температурах. Существенная разница в высоте особей в одной и той же популяции в разные годы объясняется сроками проведения замеров (рисунок 2). Так как у представителей рода *Ophrys* нарастание цветоноса происходит по мере раскрытия цветков, показатели высоты растения могут значительно варьировать в зависимости от фазы цветения. В начале цветения растения будут короче, чем по его окончании. Таким образом, учет морфометрических характеристик у *O. insectifera* лучше проводить при полном раскрытии соцветия. Количество цветков на особь в среднем было выше у ушачской популяции два года подряд, однако достоверной разницы между этими значениями получено не было. Так же стоит отметить низкую завязываемость плодов (не более 30% от числа цветков в соцветии) в обеих исследуемых популяциях.

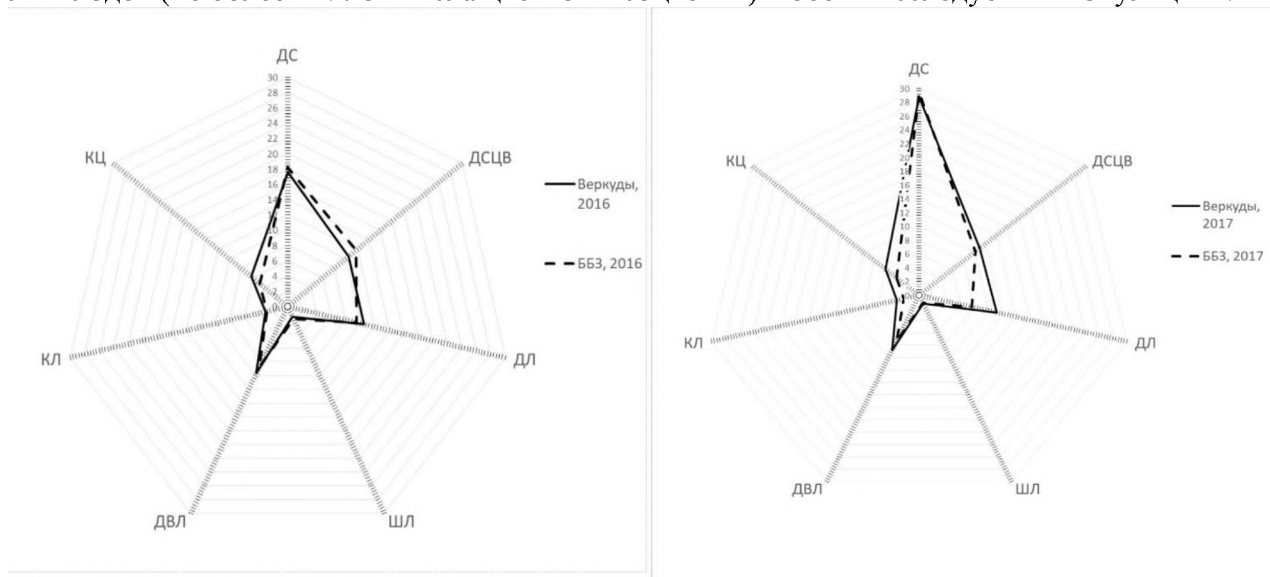


Рисунок 2 - Морфограммы структуры особей *O. insectifera* в двух исследуемых популяциях в 2016 (слева) и в 2017 (справа)

ВР - высота растения; ДЛ - длина листа, см; ШЛ - ширина листа, см; ДВЛ - длина влагалищного листа, см; КЛ - количество листьев, шт; КЦ - количество цветков, шт.

Исходя из полученных данных, можно предположить, что вид является морфологически консервативным (разница в экологических условиях достоверно не влияет на основные морфометрические показатели). Устойчивость популяции определяется ее способностью к самоподдержанию вследствие репродукционных процессов (Злобин, 2013). Такие показатели как количество цветков и завязываемость плодов являются важными при описании репродукционного потенциала популяции. Однако исследование консортивных связей с опылителями, качества семенного материала, генетической гетерогенности особей, а также динамики онтогенетического спектра популяции по годам даст более полную картину о реализации репродуктивной стратегии *Ophrys* в исследуемых популяциях.