

НАУЧНЫЙ СОВЕТ АН СССР ПО ПРОБЛЕМАМ ЭКОЛОГИИ И
АНТРОПОГЕННОЙ ДИНАМИКИ БИОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ
ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ КОМИ НАУЧНОГО ЦЕНТРА УрО АН СССР
ИНСТИТУТ ЭВОЛЮЦИОННОЙ МОРФОЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ ЖИВОТНЫХ
ИМ. А.Н.СЕВЕРЦОВА АН СССР

ВСЕСОЮЗНОЕ СОВЕЩАНИЕ
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОРГАНИЗМОВ В ТУНДРОВЫХ ЭКОСИСТЕМАХ
(5–8 сентября 1989 г. Воркута)

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

СЫКТЫВКАР. 1989

УДК 575.826+574.23

055(02)7

ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОРГАНИЗМОВ В ТУНДРОВЫХ ЭКОСИСТЕМАХ.
ТЕЗИСЫ ВСЕСОЮЗНОГО СОВЕЩАНИЯ. СЫКТЫВКАР, 1989, 194 с.

В сборнике представлены материалы Всесоюзного совещания, посвященного различным формам ценотических отношений и их роли в организации и функционировании тундровых экосистем. Рассмотрены трофические, симбиотические, конкурентные и прочие отношения в сообществах разных типов и при разных воздействиях абиотических факторов. Выявлены некоторые специфические особенности взаимоотношений продуцентов и консументов в тундровых биоценозах, на различных объектах проанализированы взаимодействия в системе хищник – жертва и роль этих отношений в динамике популяций. Выявлены особенности биоценотических связей при антропогенных воздействиях.

Ответственные редакторы: Ю.И.Чернов, М.В.Гетцен, А.А.Тишков
INTERACTIONS OF ORGANISMS IN THE TUNDRA ECOSYSTEMS.
SYKTYVKAR, 1989, 194 p.

The materials of the All-Union conference devoted to different forms of coenotic relations and their role in organization and function of the tundra ecosystems are presented in the collected book. Trophic, symbiotic competitive and other relations, in communities of different types and under different exposures to abiotic factors have been examined. Some specific peculiarities of the relation between producers and consumers in the tundra biocoenoses have been revealed and the interactions in system of beast-victim and their role in population dynamics have been analyzed on different objects. The peculiarities of biocoenotic ties under anthropogenic exposures have been revealed.

Editors - in - chief: Y.I.Chernov, M.V.Getzen, A.A.Tishkov

ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ЖИВОТНЫХ С РАСТЕНИЯМИ

АБИОТИЧЕСКИЕ И БИОЦЕНОТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ЗЕЛЕНОЯДНЫХ НАСЕКОМЫХ С РАСТЕНИЯМИ В СУБАРКТИКЕ

И.А.Богачева

Институт экологии растений и животных УрО АН СССР,
Свердловск

Взаимоотношения растений и насекомых-филофагов в первую очередь определяются уровнем использования кормового растения. С одной стороны, он зависит от благоприятности пищевых качеств растения, с другой – от пригодности данного местаобитания для насекомых, обусловленной прежде всего микроклиматическими факторами. Показать относительную роль этих факторов в формировании взаимоотношений "растение-насекомое" можно при анализе пространственной изменчивости этих взаимоотношений.

Работа была проведена в 80-х гг. в низовьях Оби и на Полярном Урале. Изучали состав консорций, поврежденность листьев и изъятие фотосинтезирующей поверхности у бересни извилистой (*Betula tortuosa*) и ивы филиколистной (*Salix phylicifolia*).

Поврежденность растений, находящихся в разных биотопах на расстоянии всего лишь сотен метров, может различаться в 10–15 раз. Это обусловлено различиями в температуре приземного слоя воздуха и в азрации почвы. Насекомые-филофаги избирают участки, обеспечивающие оптимальные условия существования в активный период и возможность благополучной зимовки. Микроклиматические различия часто определяются изменением высоты местности н.у.м., экспозицией склона и т.д. Но в иных случаях не меньшие различия поврежденности растений могут создаваться очень незначительными изменениями рельефа, так что учетная площадка, выбираемая первоначально как однородная, при детальном обследовании оказывается гетерогенной. Степень этой гетерогенности неодинакова для различных видов насекомых. Типичные северные виды распределены по территории

более равномерно.

При изучении индивидуальной (от растения к растению) и локальной (различия в точках) изменчивости поврежденности растений трудно избавиться от ее биотопической составляющей. В таких случаях размах изменчивости может быть шире. Если же подобраны растения в очень сходных местообитаниях, то изменчивость невысока. В данном случае уровни изъятия листовой поверхности различаются от растения к растению в 1,5–2,0 раза, а локальные различия оказываются не более чем 2–3-кратными.

Индивидуальная изменчивость поврежденности особенно информативна. Малые различия поврежденности растений одного биотопа показывают, что она определяется абиотическими факторами, а не химизмом кормового растения. Не найдено, например, различия в поврежденности мужских и женских особей у двудомных растений (ивы), тогда как в лесной зоне женские растения, содержащие обычно более высокие концентрации защитных веществ, повреждаются меньше.

В самых благоприятных биотопах численность филлофагов в отдельные годы повышается настолько, что ухудшение качества корма резко снижает их численность на следующий год. В Субарктике биоценотические факторы оказывают существенное воздействие лишь на небольших участках.

Пространственная гетерогенность пищевых ресурсов и условий обитания существует и внутри кроны древесного растения. Показано (Богачева, 1984), что у березы извилистой потребление листьев в 1,5–4 раза выше на южной стороне растения, чем на северной. Филлофаги предпочитают питаться на определенных высотных уровнях кроны. Это обусловлено температурным режимом.

Большой перепад поврежденности листьев существует также между различными побегами и их частями. Так, у березы на удлиненных побегах потребление листьев втрое выше, чем на укороченных, а внутри удлиненного побега оно повышается от основания к вершине в 3,5 раза (у ив – в 4 раза). Эти различия создаются как качеством корма, так и избирательным питанием филлофагов на освещенных листьях.

Абиотические факторы, и прежде всего температура, явля-

ются важнейшими при формировании пространственной гетерогенности поврежденности растений. Действие биоценотических факторов менее существенно.